

Lisboa, 21 de março 2024

ECV – ESTRADAS DE CABO VERDE,
Avenida Santiago nº28, 4º Andar, Palmarejo
PRAIA CP, 343-A
REPÚBLICA DE CABO VERDE
+238 262 99 51/52 – +238 262 99 49
jose.e.tavares@mioth.gov.cv
cc. antoniom.tavares@mioth.gov.cv / Pedro.T.Silva@mioth.gov.cv

**ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL E SOCIAL PARA CONSTRUÇÃO DA
ESTRADA BOTA RAMA – SALINEIRO (ANEL DE CIDADE VELHA), NA ILHA DE SANTIAGO**

Ref N° C-ST-01/2022

Estudo de Impacte Ambiental e Social

Dados do Estudo

Estudo:	Estudo de Impacte Ambiental e Social para construção da estrada Bota Rama
Dono da obra:	Estradas de Cabo Verde
Localização:	Ribeira Grande de Santiago
Consultor:	Prospectiva
Especialidades:	Estudo de Impacte Ambiental e Social

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL E SOCIAL (EIAS) DA REABILITAÇÃO DA ESTRADA BOTA RAMA – SALINEIRO (ANEL DA CIDADE VELHA)

Índice

Abreviaturas e Acrónimos	vii
Sumário Executivo	9
1 Introdução	21
1.1 Enquadramento	21
1.2 Âmbito e objetivos do estudo	21
1.3 Autoria do estudo	21
1.4 Estrutura do relatório	21
2 Descrição da Intervenção	22
2.1 Visão geral do “Projeto de Melhoria da Conectividade e Infraestruturas Urbanas”	22
2.2 Descrição do Projeto de Reabilitação da Estrada Bota Rama-Salineiro	24
2.2.1 Localização	24
2.2.2 Objectivo e Indicadores	25
2.2.3 Descrição da reabilitação prevista – elementos do projeto de engenharia	26
2.2.4 Estaleiros	29
2.2.5 Materiais, Água, Energia e Resíduos	30
2.2.6 Mão-de-obra	30
2.2.7 Calendarização	31
3 Quadro legal e institucional	32
3.1 Quadro legal e regulamentar nacional	32
3.2 Normas ambientais e sociais do Banco Mundial	35
3.3 Classificação ambiental e social	43
3.4 Quadro Institucional	44
4 Caracterização da situação de referência ambiental e social	46
4.1 Considerações gerais	46
4.2 Topografia	46
4.3 Clima	47
4.3.1 Caracterização climática	47
4.3.2 Alterações climáticas	50
4.4 Geologia, Geotecnia e Geomorfologia	51
4.5 Recursos hídricos	59
4.6 Solos e Uso do Solo	62
4.7 Qualidade do ar	65
4.8 Ruído e vibrações	66
4.9 Biodiversidade	67
4.9.1 Enquadramento ecológico	67
4.9.2 Habitats e espécies	68
4.9.3 Áreas chave para a biodiversidade e áreas protegidas	70
4.9.4 Serviços do ecossistema	72
4.10 Paisagem	73
4.11 Socioeconomia	74
4.11.1 População	75

4.11.2	Emprego e atividades económicas	76
4.11.3	Educação	80
4.11.4	Saúde	82
4.11.5	Esperança de vida	83
4.11.6	Uso e posse do solo	84
4.11.7	Património cultural	84
4.12	Ordenamento do território	85
5	Riscos e impactes ambientais e sociais.....	86
5.1	Abordagem metodológica.....	86
5.2	Clima e alterações climáticas	87
5.2.1	Fase de construção	87
5.2.2	Fase de operação	88
5.3	Geologia, geotecnia e geomorfologia	89
5.3.1	Fase de construção	89
5.3.2	Fase de operação	90
5.4	Solos e uso do solo	90
5.4.1	Fase de construção	90
5.4.2	Fase de operação	91
5.5	Recursos hídricos	91
5.5.1	Fase de construção	91
5.5.2	Fase de operação	93
5.6	Qualidade do ar.....	94
5.6.1	Fase de construção	94
5.6.2	Fase de operação	96
5.7	Ruído e vibrações.....	97
5.7.1	Fase de construção	97
5.7.2	Fase de operação	99
5.8	Paisagem	101
5.8.1	Fase de construção	101
5.8.2	Fase de operação	101
5.9	Biodiversidade e Serviços dos Ecossistemas	101
5.9.1	Fase de construção	101
5.9.2	Fase de operação	102
5.10	Resíduos.....	103
5.10.1	Fase de construção	103
5.10.2	Fase de operação	104
5.11	Ordenamento do território	104
5.12	Património Cultural.....	104
5.12.1	Fase de construção	104
5.12.2	Fase de operação	105
5.13	Deslocamento Físico ou Económico	105
5.13.1	Fase de construção	105
5.13.2	Fase de operação	106
5.14	Emprego e Condições de Trabalho	106
5.14.1	Fase de construção	106
5.14.2	Fase de operação	107
5.15	Modos de Vida e Direitos Humanos	107

5.15.1	Fase de construção	107
5.15.2	Fase de operação	108
5.16	Saúde e Segurança no Trabalho	108
5.16.1	Fase de construção	108
5.16.2	Fase de operação	109
5.17	Saúde e Segurança da Comunidade	109
5.17.1	Fase de construção	109
5.17.2	Fase de operação	110
5.18	Riscos e Impactes na fase de Desativação.....	110
5.19	Impactes cumulativos.....	111
5.20	Síntese de riscos e impactes.....	112
6	Análise de Alternativas	116
7	Consulta Pública e Disponibilização de Informação.....	116
7.1	Objetivos da Consulta Pública.....	116
7.2	Requisitos Legais Aplicáveis.....	117
7.3	Consultas Públicas Realizadas	117
7.4	Disponibilização de Informação	118
8	Plano de Gestão Ambiental e Social	118
8.1	Introdução	118
8.2	Âmbito e Objetivos.....	119
8.3	Quadro de Responsabilidades	119
8.4	Medidas para a Fase Pré-Construção	121
8.4.1	Implementação do Mecanismo de Gestão de Reclamações (MGR)	121
8.4.2	Relacionamento com as populações	121
8.4.3	Vistorias de edificações adjacentes ao traçado da estrada.....	121
8.4.4	Definição e implementação do Plano de Reassentamento.....	121
8.4.5	Localização do(s) estaleiro(s) de apoio à obra	122
8.4.6	Articulação com outras entidades.....	122
8.4.7	Planeamento dos trabalhos	123
8.4.8	Planeamento e preparação de percursos alternativos	123
8.4.9	Deposição de terras sobrantes	123
8.4.10	Pedreiras e centrais de betão e de betuminoso, água e energia.....	124
8.4.11	Proteção, abate e reposição de espécimes arbóreos	125
8.4.12	Recrutamento e gestão de mão de obra.....	125
8.4.13	Códigos de conduta	125
8.4.14	Revisão e detalhamento do Plano de Gestão Ambiental e Social	126
8.4.15	Plano de Saúde e Segurança.....	126
8.4.16	Formação e sensibilização do pessoal	127
8.5	Medidas para a Fase de Construção	128
8.5.1	Funcionamento do(s) estaleiro(s)	128
8.5.2	Execução dos trabalhos.....	130
8.5.3	Conclusão dos trabalhos.....	133
8.6	Medidas para a Fase de Operação	133
8.7	Medidas de potenciação de impactes positivos	134
8.8	Monitorização Ambiental e Social.....	134
8.8.1	Atuação dos intervenientes	135
8.8.2	Indicadores	135

8.9	Calendarização para a Implementação do PGAS.....	137
8.10	Revisão do PGAS.....	137
8.11	Desenvolvimento de Capacidades.....	137
8.12	Orçamento.....	138
9	Considerações Finais.....	138
	Bibliografia.....	139
	Anexos.....	140

Figuras

Figura 1	- Enquadramento do Sub-projeto no Concelho da R. ^a Grande de Santiago...	25
Figura 2	- Fluxograma simplificado do processo de AIAS em Cabo Verde.....	33
Figura 3	- Precipitação mediana anual.....	49
Figura 4	- Rosa dos ventos / Aeroporto Int. Nelson Mandela.....	50
Figura 5	- Zona de achada - Povoado de Bota Rama.....	52
Figura 6	- Zona de atravessamento de ribeira no troço final do traçado da estrada....	52
Figura 7	- Sequência Vulcano-estratigráfica.....	53
Figura 8	- Carta Geológica da Ilha de Santiago.....	54
Figura 9	- Bota Rama / Salineiro - Traçado da Estrada (5+158).....	55
Figura 10	- Áreas Protegidas e Áreas Chave – Biodiversidade, Ilha de Santiago.....	71
Figura 11	- Áreas Importantes para Aves da ilha de Santiago.....	72

Fotografias

Fotografia 1	– PK 0+000 - Entroncamento com a estrada nacional EN1-ST-05.....	56
Fotografia 2	– Fotografia área onde se destaca o PA com diferentes cores.....	57
Fotografia 3	– PK 4+500 Zona de atravessamento da cabeceira da R. ^a Grande.....	58
Fotografia 4	– PK 4+500 Afloramento de rocha basáltica do CPA.....	58
Fotografia 5	– Barragem de Salineiro – atravessamento da ribeira.....	59
Fotografia 6	– Barragem de Salineiro.....	60
Fotografia 7	– Albufeira da Barragem de Salineiro.....	60
Fotografia 8	– Estação elevatória.....	61
Fotografia 9	– Tipos de solos ds zonas de atravessamento da estrada.....	64
Fotografia 10	– Zonas agro-silvo-pastoril.....	64
Fotografia 11	– Espécies de cobertura forrageira.....	69
Fotografia 12	– Aves domésticas (Bota Rama).....	69
Fotografia 13	– Paisagem envolvente da Barragem de Salineiro.....	70
Fotografia 14	– Paisagem.....	74

Tabelas

Tabela 1. Lista de exclusão.....	23
Tabela 2. Coordenadas geográficas do Sub-projeto	24
Tabela 3. Características técnicas da estrada.....	26
Tabela 4. Comparação entre o quadro legal nacional e os requisitos do QAS do Banco Mundial.....	37
Tabela 5. Características topográficas ao longo do traçado.....	47
Tabela 6. Normais meteorológicas Santiago/Aeroporto (1981 – 2010).....	48
Tabela 7. Características físicas das zonas atravessadas.....	55
Tabela 8. Tipos de solos ao longo da estrada	62
Tabela 9. Tipos de uso atual dos solos ao longo da estrada.....	63
Tabela 10. Orientações para a Qualidade do Ar da OMS (2021)	65
Tabela 11. Tipos de espécies vegetais existentes ao longo da estrada.....	68
Tabela 12. Distâncias aproximadas entre a estrada em estudo e as áreas protegidas.	71
Tabela 13. Repartição da população residente segundo o sexo.....	75
Tabela 14. População Bota Rama	75
Tabela 15. População Salineiro	76
Tabela 16. População Cidade de Santiago	76
Tabela 17. População Cidade de Santiago	76
Tabela 18. PIB da ilha de Santiago preços correntes, milhões de CVE.....	77
Tabela 19. População economicamente ativa.....	78
Tabela 20. População ativa residente no concelho de R ^a Grande segundo o sexo	78
Tabela 21. Taxa de atividade da população residente de 15 anos ou mais (em %)	78
Tabela 22. População empregada residente no concelho	79
Tabela 23. População desempregada residente no concelho	80
Tabela 24. População inativa.....	80
Tabela 25. Taxa de alfabetização da população residente de 15 anos ou mais, 2020.	81
Tabela 26. População residente no concelho da Ribeira Grande com 6 anos ou mais	81
Tabela 27. População residente no concelho com 4 anos ou mais	81
Tabela 28. População residente de 15 anos ou mais, segundo formação profissional.	82
Tabela 29. Indicadores de saúde Fonte: Censo 2020	83
Tabela 30. Critérios para atribuição de significado aos impactes	87
Tabela 31. Síntese da avaliação de riscos e impactes	113

Anexos

- Anexo 1 – Elementos do projeto de engenharia (em documento separado)
- Anexo 2 – Registo da reunião comunitária realizada nas comunidades da Ribeira Grande de Santiago (12 de janeiro de 2023) e das reuniões comunitárias realizadas nas comunidades de Bota Rama e Salineiro (14 de março de 2024)
- Anexo 3 – Códigos de conduta

Abreviaturas e Acrónimos

ABGE	Agregado britado de granulometria extensa
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
ANAS	Agência Nacional de Águas e Saneamento
AS	Assédio Sexual
CERC	Componente de resposta contingente a emergências
CLGR	Comissão Local de Gestão de Reclamações
CMRGST	Câmara Municipal de Ribeira Grande de Santiago.
CO	Monóxido de carbono
COV	Compostos orgânicos voláteis (COV)
COVID-19	Doença de Coronavírus 2019
C-PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social para a construção
C-PGL	Plano de Gestão Laboral para a construção
DGPCP	Direção Geral do Património e Contratação Pública
DGT	Direção Geral do Trabalho
DNOT	Diretiva Nacional de Ordenamento do Território
EAS	Exploração e abuso sexual
ECV	Estradas de Cabo Verde
EHSGs	Orientações Ambiente, Saúde e Segurança
EROT	Esquema Regional de Ordenamento do Território
GEE	Gases com Efeito de Estufa
HC	Hidrocarbonetos
ICCA	Instituto Cabo-Verdiano da Criança e Adolescente
ICIEG	Instituto Nacional de Igualdade e Equidade de Género
ICV	Infraestruturas de Cabo Verde (ICV)
IDECV	Infra-Estrutura de Dados Espaciais de Cabo Verde
IDRF	Inquérito às Despesas e Receitas Familiares
IGT	Inspeção Geral do Trabalho
IICT	Instituto de Investigação Científica Tropical
IMC	Inquérito Multi-objetivo contínuo
INE	Instituto Nacional de Estatística
INGT	Instituto Nacional de Gestão do Território
INMG	Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica
IPC	Instituto do Património Cultural
KBA	Área Chave para a Biodiversidade / <i>Key Biodiversity Area</i>
Lden	Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno.
Ln	Indicador de ruído noturno
MAA	Ministério da Agricultura e Meio Ambiente
MCIC	Ministério da Cultura e das Indústrias Criativas
MF	Ministério das Finanças
MGR	Mecanismo de Gestão de Reclamações
MIOTH	Ministério das Infraestruturas, Planeamento Físico e Habitação
NDC	Contribuição Nacionalmente Determinada
NO _x	Óxidos de azoto
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAD	Documento de Avaliação do Projeto / Project Appraisal Document

PCAS	Plano de Compromisso Ambiental e Social
PD	Plano Detalhado
PDM	Plano de Ordenamento do Território
PDM	Plano Diretor Municipal
PDO	<i>Project Development Objective</i>
PDU	Plano de Desenvolvimento Urbanístico
PEDT	Plano Estratégico do Desenvolvimento Turístico de Cabo Verde
PEOT	Plano Especial de Ordenamento do Território
PEPI	Plano de Envolvimento de Partes Interessadas
PGL	Procedimentos de Gestão Laboral
PK	Ponto quilométrico
PM ₁₀	Partículas inaláveis (diâmetro inferior a 10 micrómetros)
PM _{2,5}	Partículas inaláveis (diâmetro inferior a 2,5 micrómetros)
PAR	Plano de Ação de Reassentamento
PRRA	Programa de Requalificação Reabilitação e Acessibilidade
PSS	Plano de Segurança e Saúde
QGAS	Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS),
QPR	Quadro de Política de Reassentamento
SO ₂	Dióxido de enxofre
VBG	Violência Baseada em Género
ZDTI	Zona de Desenvolvimento Turístico Integrado

Sumário Executivo

Introdução

Este documento resume o Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS) da reabilitação da Estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha), município da Ribeira Grande de Santiago ilha de Santiago, Cabo Verde.

A reabilitação desta estrada será implementada no âmbito do Projeto de Melhoria da Conectividade e Infraestruturas Urbanas (P178644).

Este Projeto foi concebido como a primeira fase de um programa de compromisso entre o Banco Mundial e o Governo de Cabo Verde, para o ajudar a melhorar o acesso a transportes climaticamente resilientes e a infraestruturas e serviços urbanos nas áreas urbanas e nas comunidades rurais circundantes.

O Projeto está estruturado em 5 componentes:

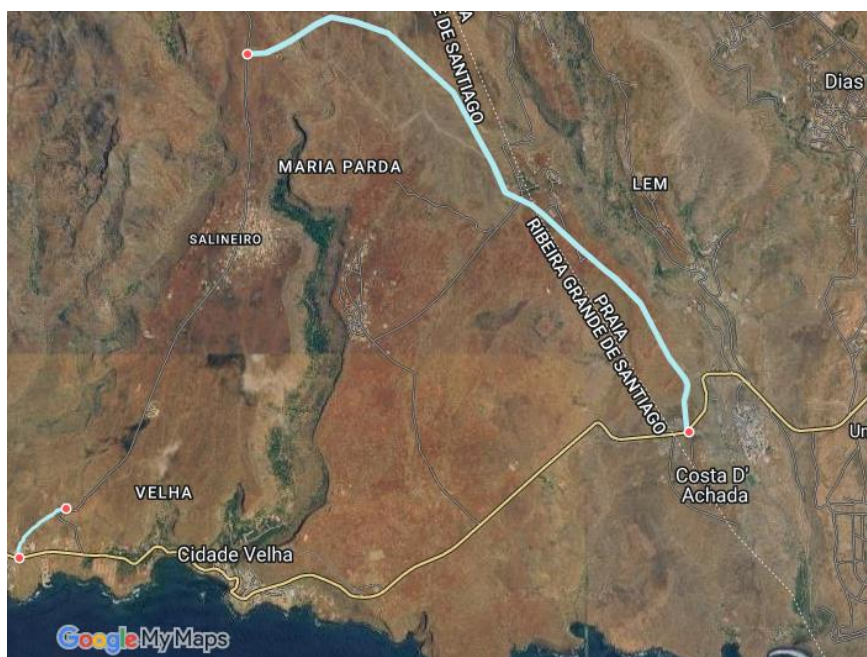
- **Componente 1:** Infraestruturas urbanas e comunitárias resilientes. O objetivo desta componente é reabilitar os espaços públicos e melhorar os principais bens públicos para uso comunitário, adaptação e mitigação das alterações climáticas e desenvolvimento económico local. Esta componente financiará intervenções em duas categorias: (i) requalificação urbana resistente às alterações climáticas em bairros precários; e (ii) reabilitação de centros históricos, requalificação de zonas ribeirinhas e intervenções de infraestruturas urbanas com potencial turístico;
- **Componente 2:** Melhoria da conectividade e da resiliência dos transportes. Esta componente financiará a reabilitação ou modernização de estradas interurbanas e rurais, com o objetivo de garantir o acesso em todas as estações do ano e reduzir os custos de transporte para comunidades selecionadas em Cabo Verde. A Reabilitação da Estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha) é um dos Sub-projetos inserido nesta componente do Projeto;
- **Componente 3:** Assistência técnica. Esta componente incluirá o reforço das capacidades e atividades de assistência técnica para uma gestão urbana, de conectividade e de transportes melhorada e resistente às alterações climáticas;
- **Componente 4:** Esta componente prestará apoio à gestão e implementação do Projeto;
- **Componente 5:** Componente de resposta contingente a emergências (CERC). Esta componente visa permitir uma resposta rápida a potenciais crises futuras.

O Sub-projeto agora em análise insere-se na Componente 2 do Projeto, que será implementada pelo Ministério das Infraestruturas, Transportes e Habitação, através da Estradas de Cabo Verde (ECV).

Localização da estrada a reabilitar

O Sub-projeto em apreço corresponde à Reabilitação da Estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha), com uma extensão de cerca de 5,158 km.

O traçado desenvolve-se integralmente no concelho da Ribeira Grande de Santiago.



Enquadramento do Sub-projeto na Ilha de Santiago

Para a elaboração do Plano de Reassentamento da Estrada Bota Rama/Salineiro, que comportava dois troços (Estrada 1 e Estrada 2), os trabalhos efetuados no terreno permitiram constatar a existência de um conjunto de constrangimentos associados à construção da Estrada E2, designadamente:

- Comprometimentos urbanísticos e ambientais da zona a atravessar pela Estrada 2, designadamente em matéria de expansão urbana da Cidade Velha, agravada pela exiguidade de áreas de expansão desse núcleo urbano.
- A construção do referido troço de estrada numa zona de expansão urbana, pertencente a privados, revelou a existência problemas graves relacionados com expropriações/indemnizações.

As poucas pessoas que se disponibilizaram a ceder passagem nos seus terrenos exigiram indemnizações de valores exorbitantes, ultrapassando largamente os valores normalmente praticados. Contactada sobre a situação, a ECV, informou que não possui disponibilidades financeiras para arcar com os montantes elevados das compensações exigidas, pelo que se optou pela supressão da Estrada 2.

De referir ainda a existência de uma via alternativa muito próxima, recém-construída, que constitui o troço inicial da estrada EN3-ST-06 (Cidade Velha - Santana).

Descrição das intervenções previstas

A estrada reabilitada ocupará o espaço da estrada atual, com algum alargamento para criação de bermas e passeios nalguns locais. Em situações pontuais existirão acertos pontuais de curvas e lombas existentes.

A reabilitação da estrada far-se-á sem remover o pavimento existente (calçada), o qual constituirá a sub-base para o novo pavimento de betão betuminoso a instalar.

Os dados existentes de uma contagem realizada em 2019 indicam que a estrada a ser reabilitada tem um tráfego diário de cerca de 351 veículos, dos quais cerca de 10% correspondendo a veículos pesados. Não é evidente em que medida a reabilitação da estrada induzirá volumes de tráfego superiores.

A velocidade máxima considerada na definição das características geométricas da estrada reabilitada será de 50 km/h.

Ainda não se encontra definida a localização dos estaleiros. Para além das áreas técnicas (áreas de apoio à execução da obra, destinada a localização de meios e equipamentos de produção, armazenamento e processamento de materiais, manutenção de maquinaria e escritórios das equipas de gestão da empreitada e da fiscalização) os estaleiros disporão de instalações sanitárias e espaço para refeições do pessoal afetado à obra, mas considera-se improvável que contem com instalações para alojamento de trabalhadores.

Os materiais inertes, betão e betão betuminoso serão aprovacionados em pedreiras e em centrais de produção existentes na ilha de Santiago, ainda não identificadas no projeto de engenharia.

Não é viável apresentar, nesta fase, uma estimativa fiável da mão-de-obra que será utilizada nos trabalhos de reabilitação da estrada. De qualquer forma é de contar com a criação de, certamente, dezenas de postos de trabalho diretos (uma percentagem muito elevada dos quais se espera poderem ser preenchidos por residentes locais), durante um período considerável e cuja duração dependerá da forma como as diferentes frentes de trabalho sejam escalonadas no tempo.

Para além dos postos de trabalho diretos, a construção implicará também numerosos postos de trabalho indiretos (fornecedores de equipamentos, meios e serviços diversos) que nalguns casos poderão proporcionar rendimentos não negligenciáveis para as comunidades locais.

Uma vez concluídos os trabalhos de reabilitação da estrada a ECV terá a seu cargo a conservação e manutenção da mesma, com mobilização de equipas próprias ou contratadas a empresas fornecedoras. Em termos médios e salvo alguns períodos pontuais, a mão-de-obra para a conservação e manutenção da estrada reabilitada será muito reduzida.

De momento, o cronograma de execução dos trabalhos de construção para a reabilitação da estrada ainda não se encontra disponível, mas estima-se que estes trabalhos decorram num prazo de até de 12 meses.

Os elementos acima referidos e não disponíveis aquando da elaboração do presente estudo deverão ser conhecidos previamente ao início dos trabalhos de construção e tidos em conta na gestão ambiental e social da empreitada.

Quadro legal

A avaliação foi efetuada tendo em conta a legislação nacional aplicável, abrangendo, entre outros aspetos:

- Regulamento de avaliação de impacte ambiental.
- Conservação e proteção da biodiversidade.
- Resíduos.
- Água e saneamento.

- Qualidade do ar, poluição sonora.
- Património cultural.
- Planeamento territorial e urbano.
- Violência baseada em género.
- Expropriações.
- Saúde e segurança no trabalho.
- Trabalho e condições de trabalho.
- Estradas.
- Atividades de segurança privada.

Adicionalmente, e dada a fonte de financiamento do Projeto, foram também considerados o Quadro Ambiental e Social e as Diretrizes Ambientais, de Saúde e Segurança do Banco Mundial. O Quadro Ambiental e Social contém um conjunto importante de requisitos, estruturados em normas ambientais e sociais, que abrangem aspetos como:

- Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais.
- Trabalho e condições de trabalho.
- Eficiência de recursos, prevenção e gestão da poluição.
- Saúde e segurança da comunidade.
- Aquisição de terras, restrições de uso da terra e reassentamento involuntário.
- Conservação da biodiversidade e gestão sustentável dos recursos naturais vivos.
- Património cultural.
- Envolvimento das partes interessadas e divulgação de informações.

Situação de referência ambiental e social

A avaliação envolveu uma caracterização ambiental e social da área atravessada pela estrada, o que permitiu destacar os seguintes aspetos:

- A estrada a reabilitar começa numa derivação da estrada nacional que liga a cidade da Praia à Cidade Velha na fronteira da Ribeira de São Martinho, e termina num entroncamento com a estrada Cidade Velha-Porto Mosquito, implantando-se em terrenos com altitudes que variam entre cerca de 150 metros (Salineiro) e 4 metros (periferia da Cidade Velha).
- As precipitações são incertas mesmo nos meses considerados húmidos (julho, setembro e outubro). No entanto, por vezes, registam-se chuvas torrenciais. No que diz respeito às alterações climáticas, estima-se que os riscos mais prejudiciais para Cabo Verde sejam as secas, inundações, deslizamentos de terra (potenciáveis por fenómenos meteorológicos extremos, como chuvadas intensas), incêndios florestais, subida do nível do mar, erosão da costa e das praias e epidemias. Cabo Verde é um país responsável por reduzidas emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE).
- As formações geológicas e litológicas presentes no terreno são de natureza eruptiva, diretamente relacionadas com a atividade vulcânica. Não foram identificados sinais de exploração de agregados na área em estudo. A estrada a reabilitar atravessa áreas que na sua maioria têm uma suscetibilidade muito baixa a moderada aos movimentos de vertente.
- O traçado da estrada atravessa áreas com fraca capacidade de infiltração e retenção de águas subterrâneas. Não obstante, regista-se a presença de uma conduta de adução ao longo da estrada existente, bem como de uma estação elevatória em Achada Pardal, presentes já fora da faixa que será previsivelmente intervencionada no decurso dos trabalhos de reabilitação.

- Os solos nas áreas atravessadas pela estrada apresentam um uso silvo-pastoril significativo, sobretudo florestas de prosopis e complementarmente pastagens, mas também alguma área de regadio (com água de furo), de floresta e áreas incultas.
- Relativamente à fauna, foi registada durante as duas visitas às localidades por onde passa o troço de estrada, a presença física esporádica de algumas populações de espécies de aves residentes, nomeadamente, pardal-de-terra (*Passer iagoensis*) toutinegra (*Silvia atricapilla*) tchota-coco (*Silvia conspicillata*) passarinha (*Halcyon leucocephala*), corvo (*Corvus ruficollis*).
- Das espécies observadas, apenas pardal-di-terra (*Passer iagoensis*) consta da lista vermelha nacional e da lista-anexo ao Decreto-lei 8/2022, como espécie protegida;
- Relativamente aos répteis terrestres, prevê-se a existência de populações de *Tarentola darwini*, espécie restrita à ilha de Santiago e com distribuição generalizada em toda a ilha com uma população estimada em cerca de 2500 indivíduos e que consta da lista vermelha nacional, na categoria de baixo risco (Schleich, 1996). Esta espécie consta da lista-anexo do Decreto-Lei 8/2022. *Chioninia delalandii* é outra espécie de réptil terrestre que poderá existir nas localidades por onde passa o troço de estrada. Consta da lista da UICN com espécie de baixo risco e da lista anexo do Decreto-Lei 8/2022. Prevê-se ainda a existência de *Chioninia vaillantii vaillanti* nas áreas de agricultura de sequeiro das diferentes localidades. No entanto, não se prevê que os trabalhos de reabilitação da estrada venham a ter grandes impactes nas populações dessas espécies.
- A estrada a ser reabilitada não interfere com qualquer área chave para a biodiversidade ou área protegida.
- A área atravessada pela estrada tem uma suscetibilidade muito baixa a baixa a incêndios florestais.
- Na situação atual a estrada encontra-se consideravelmente integrada na paisagem, sendo relativamente pouco intrusiva visualmente.
- Com base na estrutura do PIB da ilha de Santiago, constata-se que o setor terciário detém o maior peso na economia da ilha, detendo 70,4% do PIB, seguido do setor secundário com 18,3% do PIB e do setor primário com apenas 9,5%. O concelho de Ribeira Grande de Santiago, estando mais próximo da estrutura dos concelhos com maior pendor rural, tanto da ilha de Santiago, como do país em geral, onde o setor primário - que abarca os sub-setores agricultura, silvicultura, pecuária e pesca - deverá contribuir, em maior grau, para a constituição do PIB do concelho. Por sua vez, o setor terciário, essencialmente industrial, regista um fraco desenvolvimento no concelho, assente, essencialmente, na indústria hoteleira, indústria da produção da aguardente de cana-sacarina e indústria extrativa de transformadora de pedras em areia, britas e gravilhão. Finalmente, o setor serviços, que inclui serviços desconcentrados do Estado e serviços da Câmara Municipal de Ribeira Grande de Santiago, é o setor de atividade económica com menor peso no concelho.
- Bota Rama e Salineiro são consideradas comunidades com forte incidência de pobreza. Os jovens e as crianças enfrentam muitas dificuldades para dar continuidade aos seus estudos, particularmente o ensino secundário geral e técnico bem como o ensino superior. O prosseguimento dos estudos para além do primário implica uma deslocação.
- Os terrenos ao longo do traçado da estrada são na sua maioria pertencentes ao Estado e privados.
- Tratando-se de uma obra de reabilitação de uma infraestrutura rodoviária existente, o Projeto, não interfere com o ordenamento do território e o planeamento urbanístico.
- Não existem na área em estudo valores de património cultural material classificados. Quanto ao património imaterial, pode destacar-se a festa religiosa e popular em honra do Santíssimo Nome de Jesus, comemorada no dia 31 de janeiro na Cidade Velha.

Riscos e Impactes e Medidas de Mitigação associadas

Foi efetuada uma avaliação de riscos e impactes para a construção e operação da estrada. Os resultados desta avaliação podem ser resumidos da seguinte forma:

- Não são expectáveis quaisquer impactes climáticos ou microclimáticos em resultado dos trabalhos de construção. Em sentido inverso, é de ter em conta a possibilidade de ocorrência de fenómenos de precipitação intensa, mais prováveis no período de julho a outubro, passíveis de condicionarem ou afetarem os trabalhos que possam estar a decorrer nessa altura, sobretudo no caso de movimentos de terra ou intervenções nos sistemas de drenagem. As reduzidas emissões de gases com efeito de estufa durante a reabilitação e operação da estrada corresponderão a um impacto negativo muito pouco significativo nos esforços de Cabo Verde em termos de mitigação das alterações climáticas.
- Os impactes negativos potencialmente mais significativos sobre a geologia, geotecnia e geomorfologia relacionam-se com os riscos de instabilidade de taludes na eventualidade de ocorrência de precipitações intensas antes de os órgãos de drenagem e os muros de suporte de terras estarem concluídos.
- É de esperar que a reabilitação da estrada implique ocupação de solos silvo pastoris em áreas marginais à atual estrada.
- Como em qualquer obra de construção, existe o potencial de contaminação dos solos e das águas, o que justifica a adoção de medidas de mitigação.
- Não se prevê que os trabalhos de reabilitação da estrada existente interfiram significativamente com a conduta de água que está instalada ao longo da estrada, em alguns troços.
- Os trabalhos de construção causarão um aumento localizado e temporário da poluição do ar que, atendendo ao atravessamento de áreas habitadas representa um impacto significativo.
- A degradação da qualidade do ar resultante da utilização da estrada reabilitada será pouco significativa, atendendo a que se prevê que o acréscimo do tráfego será reduzido.
- O ruído emitido durante algumas operações de construção poderá gerar situações de incomodidade nas localidades atravessadas pela estrada, ainda que se preveja que as obras decorram em período diurno. As vibrações originadas pelos trabalhos de terraplenagem, pela compactação das camadas do pavimento e pela circulação das viaturas pesadas durante as obras poderão também causar incómodos e mesmo danos estruturais nas edificações mais frágeis existentes junto à estrada.
- Não se esperando um aumento de tráfego muito significativos em resultado da reabilitação da estrada, o facto de o pavimento passar a ser em asfalto implicará que o ruído e vibrações causados à passagem de cada veículo diminuirá em comparação com a situação atual (pavimento em calçada), prevendo-se assim um impacto positivo.
- A paisagem local será pouco afetada pelos trabalhos de construção e pela presença da estrada reabilitada.
- Os trabalhos de reabilitação da estrada não interferirão com quaisquer áreas chave para a biodiversidade ou áreas protegidas. Contudo, os trabalhos poderão afetar algumas espécies endémicas.
- Os impactes associados à produção de resíduos na fase de construção poderão ser significativos, dependendo das soluções que sejam adotadas para a deposição das terras sobranes das escavações.
- Não foi identificada qualquer interferência com os instrumentos de planeamento do território.
- A reabilitação da estrada não interferirá com o património cultural.
- À partida, a reabilitação da estrada não afetará habitações, mas poderá interferir com alguns terrenos agrícolas. Em qualquer caso, será necessária a preparação e

implementação de um plano de reassentamento, que defina as compensações a serem pagas.

- Os trabalhos de construção criarão um número relevante de postos de trabalho temporários. Deverão ser adotadas medidas específicas para promover o recrutamento de mão-de-obra local e também o recrutamento de mulheres. A criação de emprego na fase de operação será muito pouco relevante.
- Haverá riscos para a saúde e segurança do pessoal envolvido na reabilitação da estrada, justificando a necessidade de planos de saúde e segurança específicos que detalhem as medidas preventivas e os procedimentos de emergência a adotar nomeadamente a adequada implementação do projeto de sinalização e segurança rodoviária e o engajamento e sensibilização das comunidades locais.
- Atendendo a que estrada a reabilitar atravessa áreas habitadas, os riscos para a saúde e segurança das comunidades locais durante aos trabalhos de reabilitação serão significativos e justificam a adoção de medidas de mitigação específicas. Os riscos na fase de operação relacionam-se com a possibilidade de ocorrência de acidentes devidos à velocidade e de circulação dos veículos, para o que será essencial a adequada implementação do projeto de sinalização e segurança rodoviária e o engajamento e sensibilização das comunidades locais.
- Tendo em conta o afluxo limitado de mão-de-obra e a situação atual em termos de sensibilização e prevenção da violência de género em Cabo Verde, não são esperados riscos significativos a este respeito. Em qualquer caso, serão implementadas medidas preventivas, incluindo códigos de conduta rigorosos. As dificuldades na mobilidade das populações locais durante as obras poderão ser relevantes. Contudo, os benefícios nessa mobilidade após a reabilitação da estrada serão substanciais.

Não foi identificada qualquer perda relevante de recursos naturais relacionada com a reabilitação da estrada.

O trabalho efetuado permitiu concluir que a Reabilitação da Estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha) é viável em termos ambientais e sociais, ainda que seja requerida a implementação de um conjunto de medidas para garantir a conformidade.

Durante os trabalhos que conduziram à apresentação da presente avaliação, não foram identificadas lacunas de conhecimento que pudessem condicionar ou limitar de forma determinante as conclusões que agora se apresentam.

Em todo o caso, recomenda-se a implementação de um conjunto de medidas, com o objetivo principal de prevenir os possíveis riscos e impactes negativos.

Estas medidas podem ser resumidas da seguinte forma:

Medidas para a Fase Preparatória:

Riscos e impactes sobre:	Medidas relacionadas com:
Geral	Mecanismo Gestão de Reclamações
	Relacionamento com as populações
	Vistorias de edificações adjacentes ao traçado da estrada
	Definição e implementação do Plano de reassentamento
	Localização do(s) estaleiro(s) de apoio à obra

	Articulação com outras entidades
	Planeamento dos trabalhos
	Planeamento e preparação de percursos alternativos
	Definição de solução para a deposição de terras sobrantes
	Identificação e licenciamento de pedreiras e centrais de betão e de betuminoso
	Proteção, abate e reposição de espécimes arbóreos
	Recrutamento e gestão de mão de obra
	Códigos de conduta
	Atualização e detalhamento do Plano de Gestão Ambiental e Social pelo Empreiteiro
	Plano de Saúde e Segurança
	Formação e sensibilização do pessoal

Medidas para a fase de construção:

Riscos e impactes sobre:	Medidas relacionadas com:
Geologia, Geotecnia e Geomorfologia	Execução das obras <ul style="list-style-type: none"> - Exploração de manchas de empréstimo para obtenção de inertes - Gestão dos materiais resultantes de escavações
Solos e usos do solo	Funcionamento do estaleiro <ul style="list-style-type: none"> - Gestão de resíduos e águas residuais - Armazenamento e manuseamento de substâncias perigosas - Revisão e manutenção de máquinas - Execução de obras - Gestão de Materiais resultantes de escavações - Lavagem de betoneiras e resíduos de betão
Recursos hídricos	Funcionamento do estaleiro <ul style="list-style-type: none"> - Abastecimento de água à obra - Gestão de resíduos e águas residuais - Armazenamento e manuseamento de substâncias perigosas - Revisão e manutenção de máquinas - Lavagem de betoneiras e resíduos de betão
Qualidade do ar e Ruído	Execução de obras <ul style="list-style-type: none"> - Preservação da qualidade do ar e do ruído - Implementação do Plano de Segurança e Saúde
Resíduos	Funcionamento do estaleiro <ul style="list-style-type: none"> - Gestão de Resíduos e Águas Residuais - Execução de obras - Gestão de Materiais resultantes de Escavações

	- Lavagem de Betoneiras e Resíduos de Betão
Património Cultural	Execução de obras - Descoberta de vestígios arqueológicos
Emprego e condições de trabalho	Formação e sensibilização do pessoal - Implementação do mecanismo de gestão de reclamações (mantendo a sua acessibilidade e divulgação junto dos trabalhadores) - Códigos de conduta (manutenção)
Saúde e Segurança no Trabalho	Implementação do plano de saúde e segurança
Saúde e Segurança da Comunidade	Execução de Obras - Vedação e Sinalização de Obras e Condicionamento da Circulação Pedonal e Automóvel - Prevenção de Incêndios - Plano de Emergência
Direitos Humanos	Formação e sensibilização do pessoal - Implementação do Mecanismo de Gestão de Reclamações (mantendo a sua acessibilidade e divulgação junto das comunidades) - Códigos de Conduta (manutenção)

Medidas para a Conclusão dos Trabalhos de Construção:

Riscos e impactes sobre:	Medidas relacionadas com:
Geral	Reposição das áreas intervencionadas

No geral, aplicam-se às atividades de manutenção e conservação da estrada (sob a responsabilidade da ECV) as mesmas medidas preconizadas para a fase de construção, com as necessárias adaptações.

Contudo, salienta-se o aspeto específico da salvaguarda da segurança das comunidades atravessadas, em função, designadamente, da maior velocidade de circulação dos veículos na estrada reabilitada.

Assim, antes da abertura ao tráfego da nova infra-estrutura as populações vizinhas deverão ser atempadamente informadas através da realização de sessões públicas e/ou da distribuição de panfletos informativos. O conteúdo da informação a prestar deverá salientar os riscos associados à nova estrada, nomeadamente em função do tráfego previsto e da sua velocidade e os

comportamentos que permitam prevenir esses riscos. A população escolar deverá ser particularmente visada por este esforço de sensibilização e informação.

Eventuais sugestões que a população local possa apresentar para melhoria do projeto de sinalização e segurança rodoviária deverão ser devidamente tidas em conta e, se for o caso, atempadamente implementadas.

Consulta e divulgação de informações e mecanismo de gestão de reclamações

Pretende-se que as ações de consulta pública e de divulgação de informações ao longo do desenvolvimento do projeto estejam alinhadas com as boas práticas e os requisitos do Banco Mundial.

No dia 12 de janeiro de 2023, foram realizadas reuniões comunitárias em três localidades do Concelho de Ribeira Grande de Santiago (Belém, Tronco e Pico Leão), contando com a presença total de 81 membros das comunidades, sendo 47 homens e 34 mulheres.

No dia 14 de março de 2024 foram realizadas mais duas reuniões comunitárias em duas localidades do Concelho de Ribeira Grande de Santiago (Bota Rama e Salineiro), contando com a presença total de 25 membros das comunidades, sendo 15 homens e 10 mulheres.

As principais expectativas e preocupações verbalizadas pelos participantes podem resumir-se do seguinte modo:

- A importância da reabilitação da estrada para ajudar a evitar acidentes;
- Os benefícios da estrada reabilitada em termos de facilidade de acesso à Cidade Velha, à Cidade da Praia e à localidade de Salineiro (para trabalho, comércio, ensino, cuidados de saúde);
- A necessidade de se prevenirem danos na rede de abastecimento de água e na iluminação pública durante as obras, particularmente junto das localidades. A reabilitação destas infraestruturas é desejável;
- A necessidade de se assegurar a acessibilidade (percursos alternativos) durante a realização dos trabalhos;
- A necessidade de garantir uma boa qualidade na execução da obra;
- A necessidade de se salvaguardarem as edificações presentes junto à estrada na localidade de Bota Rama, algumas das quais em deficientes condições estruturais;
- A geração de emprego durante as obras, sobretudo para os jovens.

O Sub-projeto conta com um Mecanismo de Gestão de Reclamações (MGR). Para o efeito, foi criada uma Comissão Local de Gestão de Reclamações, com elementos das duas localidades onde se desenvolve o Sub-projeto, bem como a Comissão Central de Gestão de Reclamações, assim como os meios e procedimentos necessários para o funcionamento do Mecanismo de Gestão de Reclamações.

Qualquer pessoa ou grupo de pessoas envolvidas no Sub-projeto, instituições parceiras, ONGs e associações de base comunitária, conselhos locais e qualquer indivíduo ou grupo afetado pelo Sub-projeto pode apresentar uma queixa. São aceites sugestões e queixas anónimas.

O MGR contém disposições relacionadas com a receção e o registo das queixas, o seu tratamento, análise e investigação, verificação e ações subsequentes e o acompanhamento, monitorização e comunicação das queixas, bem como a estratégia de comunicação a adotar.

Previamente ao início dos trabalhos, a divulgação deste mecanismo será reforçada junto das várias partes interessadas e afetadas, incluindo as que trabalham no Sub-projeto.

Está prevista a realização de uma reunião pública, logo após a nomeação do empreiteiro e antes do início dos trabalhos. Os objetivos dessa reunião incluirão:

- Apresentar as salvaguardas ambientais e sociais do Projeto, com destaque para as medidas de prevenção da Violência com Base no Género e da Violência Contra as Crianças, e divulgar o Mecanismo de Gestão de Reclamações do Projeto, apresentando os pontos focais do Comissão Local de Gestão de Reclamações.
- Apresentar o Empreiteiro e a Fiscalização, que, por sua vez, descreverá o seu plano de trabalho (atividades a realizar e respetivas datas previstas de início e conclusão dos trabalhos).

As atividades de divulgação de informação continuarão durante a execução do projeto.

O orçamento do Sub-projeto já cobre os custos de implementação e funcionamento do mecanismo de gestão de reclamações.

Plano de gestão ambiental e social

Foi elaborado um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) com o objetivo principal de fornecer medidas de mitigação claras para os potenciais impactes sociais e ambientais identificados e de estabelecer um plano de gestão ambiental. Estas medidas correspondem às resumidas na secção acima relativa aos Riscos e Impactes e Medidas de Mitigação Associadas, aplicáveis às fases de pré-construção, construção e operação.

O PGAS clarifica as responsabilidades dos vários intervenientes na implementação das medidas de mitigação definidas para fazer face aos riscos e impactes do Sub-projeto. Os intervenientes são:

- Estradas de Cabo Verde (ECV):

A ECV será o "Dono de Obra", estabelecerá logo à partida os termos de referência a observar em termos de gestão ambiental e social do Sub-projeto, tendo em atenção as exigências legais aplicáveis e os requisitos da entidade financiadora do Sub-projeto e zelará no sentido de que esses termos de referência sejam cumpridos.

A ECV terá a seu cargo a obtenção das licenças e autorizações para a concretização do Sub-projeto, a articulação formal com as diversas entidades oficiais envolvidas no processo e implementará, com o apoio da Unidade de Gestão de Projetos Especiais (UGPE) um Mecanismo de Gestão de Reclamações (MGR) destinado a receber e processar reclamações relacionadas com o Sub-projeto.

A ECV terá também a seu cargo as atividades de manutenção e conservação da estrada reabilitada, contando para o efeito com equipas próprias ou contratadas a prestadores de serviços. Em qualquer caso terá a responsabilidade de assegurar a correta gestão ambiental e social dessas atividades.

- Fiscalização:

As atividades que a Fiscalização terá a seu cargo incluirão, entre outras, controlar e fiscalizar os trabalhos de construção, incluindo a monitorização da implementação das medidas de salvaguarda ambiental e social. Neste aspeto em particular, a intervenção incidirá nos seguintes aspetos:

- Rever e aprovar o PGAS para a construção e outra documentação a ser elaborada pelo Empreiteiro em conformidade com as disposições do presente PGAS;
 - Desenvolver e colocar em prática um sistema de supervisão dos trabalhos de construção, para verificação da implementação do PGAS detalhado pelo Empreiteiro e das medidas de gestão ambiental e social nele previstas e, em geral, do seu desempenho em matéria ambiental e social;
 - Preparar relatórios periódicos para a ECV sobre a gestão ambiental, social, de saúde e segurança do Sub-projeto.
- Empreiteiro:

O Empreiteiro terá a seu cargo a realização física dos trabalhos, sob supervisão da Fiscalização e será, assim, o principal agente na geração de impactes ambientais e sociais durante a fase de construção.

O Empreiteiro implementará o PGAS por si detalhado com base nos requisitos agora apresentados e contará, na sua organização, com os meios necessários para a realização dos trabalhos e para a gestão ambiental e social dos mesmos.

O PGAS agora elaborado define ainda os requisitos aplicáveis à monitorização ambiental e social, nomeadamente em termos de ações dos diferentes intervenientes e dos indicadores a calcular, monitorizar e reportar.

É também estabelecido o calendário de implementação do PGAS e os requisitos aplicáveis à sua revisão.

As medidas de gestão ambiental e social a cargo do Empreiteiro são maioritariamente relacionadas com o cumprimento de requisitos legais e/ou boas práticas aplicáveis e terão um custo reduzido que deverá ser incluído no orçamento geral do contrato da empreitada.

As principais medidas de carácter ambiental ou social com custos individualizável nesta fase e que correspondem a itens não constantes do mapa de quantidades para a empreitada são os seguintes:

- Vistorias inicial a edificações presentes ao longo do traçado, numa faixa de 20m para cada lado da berma: 10,000 USD;
- Preparação do Plano de Reassentamento (PR): 20,000 USD (custo de implementação / compensações a definir no PR);

O somatório dos montantes indicado acima é de 30,000 USD.

Questões controversas

Não foram identificadas questões controversas em relação à reabilitação da estrada.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL E SOCIAL (EIAS) DA REABILITAÇÃO DA ESTRADA BOTA RAMA – SALINEIRO (ANEL DA CIDADE VELHA)

1 Introdução

1.1 Enquadramento

O presente relatório foi preparado no âmbito do Projeto de Melhoria da Conectividade e Infraestruturas Urbanas (P178644), adiante denominado simplificada e como o “Projeto” e, mais especificamente, corresponde ao Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS) da Reabilitação da Estrada Bota Rama/Salineiro (Anel da Cidade Velha) na Ilha de Santiago (o “Sub-projeto”).

1.2 Âmbito e objetivos do estudo

O projeto será implementado através da modalidade *design and build*, não se dispondo nesta fase de informações detalhadas referentes ao projeto de execução, particularmente em matéria de volumes de trabalho, pormenores construtivos ou obras de arte. De realçar, entretanto, tratar-se da construção de uma infraestrutura rodoviária donde não existe um leque muito variado de materiais a utilizar em obra ou soluções construtivas complexas.

Este EIAS tem como objetivos principais:

- (i) Cumprir as disposições da legislação ambiental nacional aplicável e os requisitos do Quadro Ambiental e Social (QAS) do Banco Mundial;
- (ii) Identificar e avaliar os riscos e impactes ambientais que possam ser causados durante as fases de reabilitação e de utilização / manutenção da estrada;
- (iii) Estabelecer as condições a serem observadas na gestão ambiental e social do Sub-projeto, designadamente para evitar, minimizar ou compensar os seus efeitos adversos e aumentar os efeitos benéficos;
- (iv) Consultas às partes interessadas para recolher opiniões, preocupações e recomendações das partes afetadas e interessadas.

1.3 Autoria do estudo

O presente EIAS foi elaborado pela Ambiconsult, no âmbito do contrato celebrado com o consórcio Prospectiva/ARQUI-M para a elaboração dos instrumentos de gestão ambiental e social do Sub-projeto nomeadamente o EIAS e o PGAS.

De assinalar que a Ambiconsult é uma empresa registada na Direção Nacional do Ambiente (DNA) para a realização de estudos ambientais, nos termos do artigo 41º do Decreto-lei nº 27/2020.

1.4 Estrutura do relatório

O presente relatório é composto por esta introdução e pelos capítulos seguintes:

- Descrição da intervenção prevista: apresentação do Sub-projeto, descrição da localização e outras características da reabilitação da estrada, com ênfase nos aspetos mais relevantes para a avaliação ambiental e social do projeto.

- Quadro legal e institucional: resume a análise do enquadramento legal e institucional do Projeto e da sua avaliação social e ambiental.
- Situação de referência ambiental e social: caracterização das condições ambientais e sociais na área onde o Sub-projeto será implementado.
- Riscos e impactes ambientais e sociais: identificação e análise dos riscos e impactes ambientais e sociais durante a construção e operação.
- Consulta pública e divulgação de informações: resumo das atividades de consulta pública e divulgação já realizadas e dos resultados obtidos.
- Plano de Gestão Ambiental e Social: apresentação das medidas de mitigação e monitorização, incluindo as ações necessárias para a sua implementação, de modo a alcançar os resultados desejados em termos de sustentabilidade social e ambiental.
- Considerações finais.

2 Descrição da Intervenção

2.1 Visão geral do "Projeto de Melhoria da Conectividade e Infraestruturas Urbanas"

O "Projeto de Melhoria da Conectividade e Infra-estruturas Urbanas" foi concebido como a primeira fase de um programa de compromisso entre o Banco Mundial e o Governo de Cabo Verde, para o ajudar a melhorar o acesso a transportes climaticamente resilientes e a infraestruturas e serviços urbanos nas áreas urbanas e nas comunidades rurais circundantes.

O principal objetivo do Projeto é promover o crescimento económico inclusivo, melhorar a qualidade de vida e fortalecer a sustentabilidade e a resiliência.

O Programa de Requalificação Reabilitação e Acessibilidade (PRAA) 2017-2021 foi o primeiro programa concebido com este espírito e encontra-se atualmente no final da execução, na sequência de atrasos ocorridos durante a pandemia de COVID. Com o fim do PRRA, o Governo pretende identificar um novo conjunto de investimentos prioritários em infraestruturas em vários sectores - incluindo urbano e transportes - para apoiar o desenvolvimento resiliente do país.

A identificação desses investimentos, a serem concretizados até 2030, está a ser feita através de uma avaliação das lacunas existentes em termos de infraestruturas e serviços, combinada com consultas às comunidades vulneráveis.

Neste contexto, os investimentos do Projeto serão selecionados através de uma priorização de uma longa lista de investimentos que integrará Sub-projetos "maduros" do PRRA que não chegaram a ser implementados em resultado da pandemia e novos investimentos que o Plano 2030 irá identificar, assim como investimentos no sector de estradas. A reabilitação da estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha) é um desses Sub-projetos.

O Projeto está estruturado em 5 componentes:

- **Componente 1:** Infraestruturas urbanas e comunitárias resilientes. O objetivo desta componente é reabilitar os espaços públicos e melhorar os principais bens públicos para uso comunitário, adaptação e mitigação das alterações climáticas e desenvolvimento económico local. Esta componente financiará intervenções em duas categorias: (i) requalificação urbana resistente às alterações climáticas em bairros precários; e (ii) reabilitação de centros históricos, requalificação de zonas ribeirinhas e intervenções de infraestruturas urbanas com potencial turístico;
- **Componente 2:** Melhoria da conectividade e da resiliência dos transportes. Esta componente financiará a reabilitação ou modernização de estradas interurbanas e rurais, com o objetivo

de garantir o acesso em todas as estações do ano e reduzir os custos de transporte para comunidades selecionadas em Cabo Verde. A Reabilitação da Estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha) é um dos Sub-projetos inserido nesta componente do Projeto;

- **Componente 3:** Assistência técnica. Esta componente incluirá o reforço das capacidades e atividades de assistência técnica para uma gestão urbana, de conectividade e de transportes melhorada e resistente às alterações climáticas;
- **Componente 4:** Esta componente prestará apoio à gestão e implementação do Projeto;
- **Componente 5:** Componente de resposta contingente a emergências (CERC). Esta componente visa permitir uma resposta rápida a potenciais crises futuras.

Prevê-se que o Projeto seja implementado por duas agências de implementação:

- (i) o Ministério das Infraestruturas, Planeamento Físico e Habitação (MIOTH), através da Infraestruturas de Cabo Verde (ICV), que terá a seu cargo a componente 1) e da Estradas de Cabo Verde (ECV), que implementará a componente 2 e, como tal, o subprojecto agora em análise), será responsável pela conceção técnica, obras e supervisão, irá gerir os processos de aquisição correspondentes e terá a seu cargo a gestão ambiental e social dos Sub-projetos incluídos nas componentes 1 e 2;
- (ii) As atividades da componente 3 estarão sob a responsabilidade da UGPE, que também apoiará inicialmente o MIOTH na gestão ambiental e social das componentes 1 e 2.

A Componente 4 será dividida entre a UGPE e o MIOTH, sendo cada entidade responsável pelos itens de gestão do projeto relevantes para o seu trabalho no âmbito do projeto.

Tendo presente os objetivos e as componentes do Projeto e de forma a assegurar que a implementação dos subprojectos não dará origem a riscos e impactes ambientais e sociais inaceitáveis, há determinadas atividades que não serão passíveis de financiamento, conforme lista na tabela seguinte (lista de exclusão).

Tabela 1. Lista de exclusão

Atividades não Elegíveis para Financiamento – Lista de Exclusão
1 Atividades que se situem em áreas protegidas e nas respetivas áreas tampão, com exceção de atividades propostas pela própria entidade gestora das referidas áreas protegidas, quando destinadas a melhorar a sua gestão.
2 Outras atividades que induzam impactes irreversíveis e/ou permanentes significativos em áreas com elevado valor de biodiversidade, incluindo a) Habitats naturais críticos, b) Habitats de importância significativa para espécies criticamente ameaçadas e/ou ameaçadas segundo a legislação nacional ou padrões internacionais, c) Habitats que propiciem condições para a existência de concentrações significativas de espécies migratórias e/ou congregatórias, d) Ecossistemas altamente ameaçados e/ou únicos ou e) Zonas de cenário único / paisagisticamente muito sensíveis.
3 Atividades que possam destruir ou danificar recursos culturais físicos, ou seja, recursos de importância arqueológica, paleontológica, histórica, arquitetónica, religiosa, estética ou de outra importância cultural.
4 Atividades que impliquem a utilização do amianto como material de construção.
5 Atividades que impliquem a utilização de substâncias perigosas e/ou a produção de resíduos perigosos em grandes quantidades.

Atividades não Elegíveis para Financiamento – Lista de Exclusão

- | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 Atividades que utilizem massas minerais provenientes de explorações ilegais / não licenciadas (impossibilidade de apresentar cópia da correspondente licença emitida pelo órgão competente). |
| 7 Atividades que envolvam quaisquer formas de trabalho infantil ou de trabalho forçado. |

2.2 Descrição do Projeto de Reabilitação da Estrada Bota Rama-Salineiro

2.2.1 Localização

O Sub-projeto em apreço corresponde à reabilitação da estrada Bota Rama/Salineiro (Anel de Santiago), com uma extensão total de cerca de 5 669 m, e largura de plataforma de 6m, composto pelos dois troços de estrada (Estrada 1 com 5.158 m de extensão e a Estrada 2 com 511 m. Considerando que a futura estrada será uma estrada nacional a área de servidão está definida na legislação nacional em função da classe atribuída.

Para a elaboração do Plano de Reassentamento da Estrada Bota Rama/Salineiro, que comportava dois troços (Estrada 1 e Estrada 2), os trabalhos efetuados no terreno permitiram constatar a existência de um conjunto de constrangimentos associados à construção da Estrada E2, designadamente:

- Comprometimentos urbanísticos e ambientais da zona a atravessar pela Estrada 2, designadamente em matéria de expansão urbana da Cidade Velha, agravada pela exiguidade de áreas de expansão desse núcleo urbano.
- A construção do referido troço de estrada numa zona de expansão urbana, pertencente a privados, revelou a existência problemas graves relacionados com expropriações/indemnizações.

As poucas pessoas que se disponibilizaram a ceder passagem nos seus terrenos exigiram indemnizações de valores exorbitantes, ultrapassando largamente os valores normalmente praticados. Contactada sobre a situação, a ECV, informou que não possui disponibilidades financeiras para arcar com os montantes elevados das compensações exigidas, pelo que se optou pela supressão da Estrada 2.

De referir ainda a existência de uma via alternativa muito próxima, recém-construída, que constitui o troço inicial da estrada EN3-ST-06 (Cidade Velha - Santana).

As características técnicas relativas ao alinhamento horizontal correspondem aos raios normais de curvatura, permitindo uma velocidade de circulação de 50 km/hora.

As coordenadas geográficas dos pontos extremos do traço a reabilitar são apresentadas na tabela quadro seguinte:

Tabela 2. Coordenadas geográficas do Sub-projeto

ESTRADA	PONTOS EXTREMOS	X	Y	Z
	Início	208790.117	30335.778	100.732

Bota Rama/ Salineiro	Entroncamento EN1-ST-05 (Rotunda da Caiada – R.ª Grande de Santiago			
	Fim Salineiro	207558.078	28005.113	0.000

O traçado desenvolve-se integralmente no concelho de Ribeira Grande de Santiago como apresentado na figura abaixo.

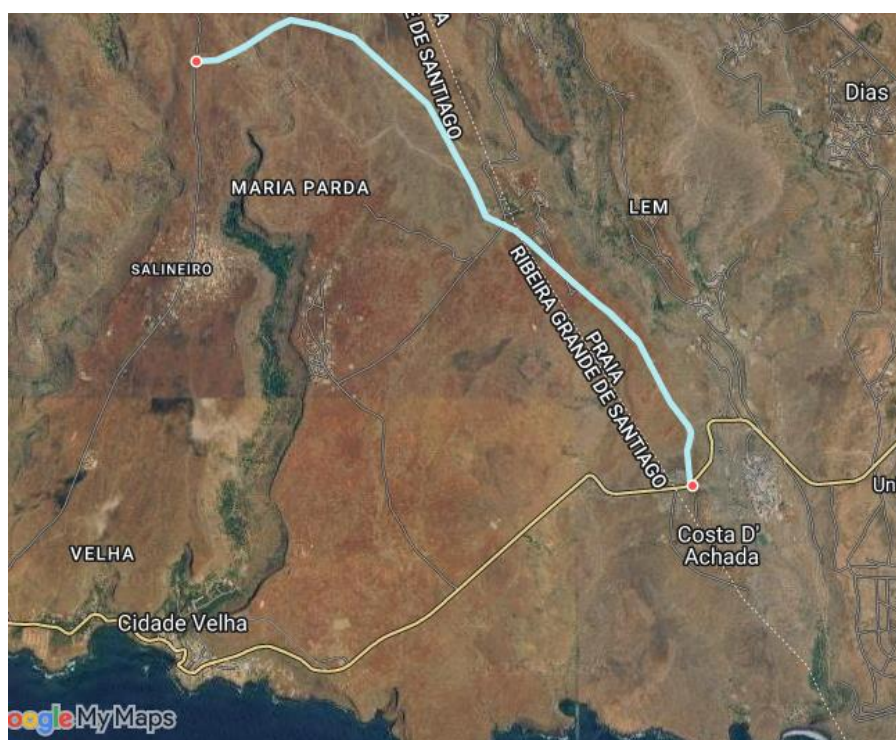


Figura 1 - Enquadramento do Sub-projeto no Concelho da R.ª Grande de Santiago.

2.2.2 Objectivo e Indicadores

Segundo consta do Project Appraisal Document - PAD, o Objectivo de Desenvolvimento do Projecto (*Project Development Objective – PDO*) é o de *Melhorar o acesso a infraestruturas urbanas e de transportes resilientes às alterações climáticas em Cabo Verde.*

Os indicadores chave estabelecidos ao nível do PDO são os seguintes:

- Pessoas que passam a ter acesso a infraestruturas de transporte resilientes (número);
- Pessoas que passam a ter acesso a infraestruturas urbanas (económicas e sociais) resilientes (número);
- Negócios (atividades económicas) com acesso a infraestruturas de transporte e urbanas (económicas e sociais) resilientes (número).

A reabilitação da estrada Bota Rama-Salineiro visa prioritariamente dar resposta às necessidades de integração da rede rodoviária nacional que compõe a ilha de Santiago, com reflexos no desenvolvimento socioeconómico das comunidades servidas, promovendo o desenvolvimento de todos os sectores de atividade das comunidades do concelho da Ribeira Grande de Santiago e da ilha de Santiago em geral.

O percurso em estudo é considerado de suma importância nos contextos socioeconómicos das localidades de Bota Rama, São Martino Grande, Salineiro e da Cidade Velha bem como todo concelho da Ribeira Grande de Santiago. Além de permitir uma ligação permanente, rápida e segura entre as localidades e a mobilidade de pessoas e bens, a estrada facilitará as ligações a estradas secundárias e caminhos vicinais que servem zonas envolventes e, dessa forma, potenciar os impactes positivos ao nível da melhoria das acessibilidades para as comunidades servidas por essas vias secundárias e o surgimento de novas atividades económicas e sociais.

Assim, o Sub-projeto em apreço tem relação direta com os indicadores referidos nas alíneas a) e c) acima.

2.2.3 Descrição da reabilitação prevista – elementos do projeto de engenharia

No Anexo 1 apresentam-se os elementos disponíveis do projeto de engenharia, designadamente o traçado em planta representado sobre ortofotomapa.

Entende-se que não foi elaborado um estudo de tráfego (nem para a situação actual nem para a situação futura). Contudo, a ECV disponibilizou elementos recolhidos no âmbito da “Consultancy Services for Climate Change and Natural Hazard Vulnerability and Risk Assessment and Climate Resilience and Adaptation Strategy for the Cabo Verde Road Network” (2020), que referem um Tráfego Médio Diário Anual de 351 veículos, dos quais 35 pesados, nesta estrada (dados de contagem realizada em 2019).

Segundo indicação do Projetista a velocidade de base (ou seja, a velocidade máxima considerada na definição das características geométricas da estrada reabilitada será de 50 km/h.

Nos parágrafos seguintes apresenta-se uma breve síntese dos elementos do projecto de engenharia disponíveis à data, fornecidos pela ECV.

2.2.3.1 Características técnicas

A estrada a reabilitar, Bota Rama/Salineiro (Anel da Cidade Velha) possui um traçado regular com uma largura de plataforma de 6m e uma extensão total de 5 158m conforme indicado na figura 1 atrás apresentada.

As características técnicas relativas ao alinhamento horizontal correspondem aos raios normais de curvatura, permitindo uma velocidade de circulação de 50 km/h. A tabela a seguir mostra as diferentes características da estrada.

Tabela 3. Características técnicas da estrada

Caraterísticas técnicas		
Designação	Dimensão	Observação
Velocidade Base	50 km/h	

Plataforma		7m	
Zona de Circulação		6m	
Berma		1m	
Raio mínimo em planta		85m	
Raio em perfil	Perfil longitudinal côncava	1200	
	Perfil Longitudinal convexa	2100	
Inclinação longitudinal		Máximo 9%	Com exceção do troço Pk 0+407 até Pk 0+480
Inclinação Transversal		2.5%	
Inclinação de Taludes	Escavação	1/1	
	Aterro	2/3	

2.2.3.2 Traçado em planta

A velocidade base de 50km/h, tendo em conta as características geométricas da estrada permite proporcionar aos seus utentes segurança e comodidade.

2.2.3.3 Traçado em perfil longitudinal

O perfil longitudinal é constituído por trainéis e curvas de concordância verticais côncavas e convexas, que formam a rasante.

Procurou-se, no traçado das rasantes, o equilíbrio entre aterros e escavações, sem prejuízo de outros aspetos de grande importância, tais como coordenação da planta e perfil, velocidade e drenagem superficial.

2.2.3.4 Perfil transversal e perfil transversal tipo

Os perfis transversais foram adotados com inclinações de 2.5% a partir do eixo da faixa de rodagem, por forma a permitir o escoamento das águas pluviais para as valetas.

As faixas de rodagem estão previstas com largura de 6m e a berma com 0.5m de largura para cada lado

2.2.3.5 Terraplenagem

De acordo com o já referido anteriormente, o traçado dos arruamentos desenvolve-se em terreno relativamente pouco acidentado a que correspondem volumes não muito significativos de movimentos de terras.

Atendendo à altura prevista para as escavações e à natureza dos terrenos a escavar, adotou-se a inclinação de 1/1 (v/h) para os respetivos taludes, onde seja necessário.

Os aterros serão constituídos com materiais provenientes das escavações e eventualmente de empréstimos. Preconizam-se para os aterros, taludes com 2/3 (v/h) de inclinação, onde seja necessário. Sempre que houver necessidade de construir aterros com menos de 0,40 m de espessura sobre o terreno natural ou terraplenagens já existentes, a respetiva superfície deverá ser escarificada e regularizada, recompactando-se, em seguida, até à baridade especificada.

Sempre que as escavações sejam de pequena altura, implicando que ao nível da plataforma venham a ocorrer solos descomprimidos, com componente orgânica e sem capacidade de

suporte adequada como leito do pavimento, estes solos deverão ser saneados numa espessura de 0,20 a 0,30 m e substituídos por solos selecionados devidamente compactados provenientes de empréstimo, embora se admita que os materiais escavados possam ser reutilizados nas zonas menos exigentes do corpo dos aterros. A superfície de fundo de caixa abaixo desta camada de 0,30 m deverá ser escarificada e regularizada, recompantando-se em seguida até à baridade ótima.

2.2.3.6 Pavimento

O pavimento constitui o elemento destinado a melhorar as características de rolamento, no que diz respeito a comodidade, segurança e economia de condução.

O pavimento dos arruamentos apresentará a seguinte estrutura:

- Camada de desgaste em betuminoso 0/14 com 0.05m;
- Rega de colagem;
- Camada base em agregado britado de granulometria extensa com 0.20m;
- Sub-base em solo selecionado com 0.20m.

2.2.3.7 Tráfego

O tráfego total considerando o Tráfego Gerado e Tráfego desviado para estrada Bota Rama – Salineiro é TDMA = 351 vpd. Considerando o tráfego pesado é 10% o TMDA_P = 35 vpd

2.2.3.8 Drenagem

Há que garantir que a água da chuva que cai sobre o pavimento ou sobre a plataforma seja devidamente drenada. Para tal, dadas as características dos arruamentos, as águas pluviais são drenadas superficialmente e encaminhadas por gravidade para os pontos mais baixos, que as recolhem e enviam para as linhas de água presentes na proximidade.

A drenagem longitudinal será conseguida ou pela própria inclinação longitudinal associado à via ou, em casos onde a esta se mostre insuficiente, a inclinação transversal mostra-se suficiente para o efeito.

Para garantir a drenagem pluvial das vias, estas terão uma inclinação longitudinal mínima de 0.35%.

Sempre que for necessário será considerado valetas para drenagem das águas pluviais.

2.2.3.9 Aterros e escavações

Os trabalhos de terraplenagem para a reabilitação do troço de estrada em causa envolverão a realização de escavações na abertura de caixa e nas zonas de corte de taludes e a realização de aterros.

As terraplanagens iniciar-se-ão com a remoção com ripagem dos pavimentos existentes e com trabalhos prévios de limpeza dos taludes existentes, remoção da vegetação e de materiais soltos, remoção de terra vegetal e demolições de muros existentes.

As escavações serão realizadas com equipamentos mecânicos de terraplenagem, com recurso a lâmina ou ripper instalados em tratores de rastros ou a escavadoras giratórias. Em princípio não se prevê a necessidade de recorrer a desmonte de maciços rochosos com recurso a explosivos.

Os aterros serão executados com solos provenientes de manchas de empréstimo ou de material proveniente dos trabalhos de escavação.

Os aterros serão compactados com meios mecânicos (ou manualmente nas zonas adjacentes aos muros de suporte) com camadas sucessivas de dez (10) cm, devidamente regadas e compactadas até se atingir a compactação definida nas prescrições técnicas.

O projeto de engenharia estabelecerá as inclinações que os taludes deverão ter, consoante se trate de taludes de aterro ou de escavação e, neste caso, dependendo do tipo de material escavado (solo brando, solo rijo, ou rocha dura).

De momento não está ainda disponível uma quantificação dos volumes de aterro e escavação previsíveis, nem por conseguinte do balanço de terras resultantes, pelo que não é possível determinar as possíveis necessidades de recurso a manchas de empréstimo para obtenção de materiais ou de soluções para a deposição de terras sobrantes. De qualquer forma, no presente estudo procurou-se avaliar os riscos e impactes e identificar as medidas de mitigação aplicáveis relativas às alternativas em discussão.

2.2.3.10 Muros de suporte de terras

Os muros de suporte serão executados em alvenaria de pedra basáltica ou betão ciclópico, constituído por betão e rocha basáltica extraída das escavações ao longo do traçado ou proveniente de pedreiras existentes. O dimensionamento dos muros será efetuado tendo em conta o seu peso próprio, o peso do terreno e os impulsos horizontais provenientes do peso do aterro e da carga transmitida pelos veículos, admitindo as situações mais desfavoráveis que serão possíveis de ocorrer ao longo da via.

2.2.3.11 Sinalização e segurança rodoviária

O detalhamento do que vai ser feito no âmbito da reabilitação da estrada em termos de sinalização e segurança rodoviária ainda não se encontra disponível.

Admite-se, contudo, que será especificado o que será necessário quanto a sinalização vertical e horizontal, bem como a guardas de segurança.

Tendo em atenção a que, como referido na secção 7.3, a prática de excesso de velocidade é uma preocupação da comunidade já na situação atual e a que os melhoramentos que serão introduzidos na estrada poderão até agravar essa situação, o projeto de sinalização certamente que incluirá sinalização específica para redução de velocidade, a pintura de passadeiras de peões no pavimento e a instalação de lombas reductoras de velocidade, designadamente nas zonas habitadas (início e final do traçado).

2.2.4 Estaleiros

Na presente data ainda não se encontra definida a localização dos estaleiros, entendido como área de apoio à execução da obra, destinada a localização de meios e equipamentos de produção, armazenamento e processamento de materiais, manutenção de maquinaria e

escritórios das equipas de gestão da empreitada e da fiscalização. Os estaleiros disporão de instalações sanitárias e espaço para refeições do pessoal afeto à obra, mas considera-se improvável que contem com instalações para alojamento de trabalhadores.

De qualquer modo, a sua localização irá obedecer, por um lado, a critérios de funcionalidade, relacionados com a proximidade e acessos às frentes de trabalho e, por outro lado, a critérios de proteção ambiental e social, de modo a garantir a minimização dos impactos e transtornos que sempre podem estar associados à presença deste tipo de instalações.

2.2.5 Materiais, Água, Energia e Resíduos

A reabilitação da estrada implicará o recurso a materiais de construção correntes, semelhantes aos que são utilizados na generalidade das obras deste tipo e de acordo com as especificações estipuladas.

Os materiais inertes, betão e betão betuminoso serão aprovacionados em pedreiras e em centrais de produção existentes na ilha de Santiago, ainda não identificadas no projeto de engenharia, o qual também não identifica as possíveis áreas de depósito de materiais sobranes das terraplanagens e ripagem do pavimento existente.

Um projeto deste tipo pode implicar consumos relevantes de água durante a fase de construção, por exemplo para humedecimento dos aterros e supressão de poeiras, mas não durante a operação. As origens de água a serem utilizadas deverão obedecer a regras que visem garantir a compatibilização da satisfação das necessidades da obra e dos usos da água pelas comunidades locais. A maior parte da água necessária para os trabalhos de construção será, previsivelmente, obtida a partir da rede pública em zonas de abastecimento de autotanques, poços ou nascentes.

A maior parte da energia elétrica necessária para os trabalhos de construção será, previsivelmente, obtida a partir da rede pública e de geradores próprios da obra. O funcionamento destes geradores contribuirá, conjuntamente com a laboração dos veículos e maquinaria diversa, para o consumo global de combustíveis fósseis (hidrocarbonetos) pela obra.

É de admitir que nos estaleiros irão existir meios de armazenamento de combustíveis (gasóleo, fundamentalmente), casos em que haverá que prever as condições de segurança necessárias para prevenir a ocorrência de derrames e conseqüente contaminação dos solos e das águas.

Os trabalhos de construção darão origem a diversos tipos de resíduos, comuns à generalidade das obras deste tipo, entre os quais os óleos (lubrificantes e hidráulicos) usados serão aqueles que, possuindo características de perigosidade, serão produzidos em maiores quantidades.

Os estaleiros contarão com meios para o armazenamento desses resíduos em condições de segurança e ambientalmente aceitáveis, havendo que contar posteriormente com o seu tratamento ou destino final, em conformidade com os requisitos legais e as soluções disponíveis em Cabo Verde.

2.2.6 Mão-de-obra

Não é viável apresentar, nesta fase, uma estimativa concreta da mão-de-obra que será utilizada nos trabalhos de reabilitação da estrada.

De qualquer forma, atendendo à natureza dos trabalhos à executar requerendo uma forte utilização de equipamentos mecânicos, por comparação com trabalhos de reabilitação de outras estradas, considera-se razoável avançar com uma previsão de cerca de 30 de postos de trabalho diretos (uma percentagem muito elevada dos quais se espera poderem ser preenchidos por residentes locais), durante um período considerável e cuja duração dependerá da forma como as diferentes frentes de trabalho sejam escalonadas no tempo.

Sempre que possível e em função das necessidades será contratada mão-de-obra local, tendo também em atenção as competências e experiência do pessoal disponível.

Para além dos postos de trabalho diretos, a construção implicará também numerosos postos de trabalho indiretos (fornecedores de equipamentos, meios e serviços diversos) que nalguns casos poderão proporcionar rendimentos não negligenciáveis para as comunidades locais. Mais uma vez, por comparação com outros trabalhos de reabilitação de estradas, será razoável admitir-se um número na casa das três ou quatro dezenas de postos de trabalho indiretos.

Uma vez concluídos os trabalhos de reabilitação da estrada a ECV terá a seu cargo a conservação e manutenção da mesma, com mobilização de equipas próprias ou contratadas a empresas fornecedoras. Em termos médios e salvo alguns períodos pontuais, a mão-de-obra para a conservação e manutenção da estrada reabilitada será muito reduzida.

2.2.7 Calendarização

De momento, o cronograma de execução dos trabalhos de construção para a reabilitação da estrada ainda não se encontra disponível, mas estima-se que estes trabalhos decorram num prazo de até de 12 meses.

Posteriormente, durante toda a fase de utilização da estrada deverão ocorrer intervenções de correntes de manutenção, de dimensão relativamente reduzida, associada a ações de limpeza e pequenas reparações.

Pontualmente poderão ocorrer intervenções de beneficiação associadas a obras de manutenção mais profundas, relacionadas, por exemplo, com o desgaste do pavimento ou com danos que possam ser causados por fenómenos meteorológicos extremos.

3 Quadro legal e institucional

3.1 Quadro legal e regulamentar nacional

Como principais instrumentos legais de enquadramento da política em termos ambientais e sociais destacam-se os seguintes:

- A Lei de Bases da Política do Ambiente (Lei n.º 86/IV/93) que estabelece as bases da política ambiental cabo-verdiana, partindo do princípio da prevenção, baseando-se na redução ou eliminação das causas, e na correção dos efeitos das ações ou atividades suscetíveis de alterar a qualidade do ambiente.
- O Decreto Legislativo n.º 14/97, de 01 de julho, cujos objetivos são otimizar e garantir a utilização dos recursos naturais, qualitativa e quantitativamente, como pressuposto básico de um desenvolvimento autossustentado, e salvaguardar o direito dos cidadãos a um ambiente de vida sadio e ecologicamente equilibrado e o dever de o defender, preservar, incumbindo ao Estado e aos Municípios, promover a melhoria da qualidade de vida, individual e coletiva;
- O Decreto-Lei n.º 27/2020, de 19 de março, estabelece o regime jurídico da avaliação do impacte ambiental (AIA) dos projetos públicos ou privados suscetíveis de produzirem efeitos no ambiente, revendo o regime que estava em vigor desde 2006. Uma das alterações introduzidas tem a ver com a categorização dos projetos, levando a que projetos de diferentes tipos sejam sujeitos a processos de avaliação mais ou menos exigentes.

Neste regulamento revisto, as exigências aplicáveis aos estudos de impacte ambiental e aos processos de avaliação terão mais aderência às boas práticas estabelecidas internacionalmente e aos requisitos típicos das instituições financiadoras internacionais.

Outra das alterações agora introduzidas tem a ver com a categorização dos projetos, levando a que projetos de diferentes tipos sejam sujeitos a processos de avaliação mais ou menos exigentes, desde a Categoria A, aplicável aos projetos mais complexos e exigindo a realização de um Estudo de Impacte Ambiental completo, até à Categoria C, para os projetos mais simples, requerendo unicamente a aprovação de medidas de gestão ambiental. De acordo com este regulamento, projetos de remodelação de estradas (nacionais ou municipais), mesmo nos casos em que haja alargamento da plataforma da estrada, mas desde que, como é o caso, não se localizem em áreas sensíveis¹ enquadram-se na categoria C, requerendo a aprovação de medidas de gestão ambiental.

Apresenta-se seguidamente um fluxograma simplificado do processo de AIAS segundo os requisitos legais de Cabo Verde.

¹ "Áreas sensíveis" são definidas como aquelas que abrangem Reservas Naturais, Parques Nacionais, Monumentos Naturais, Paisagens Protegidas e Sítios de Interesse Científico que integrem a Rede Nacional de Áreas Protegidas, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 3/2003, de 24 de Fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 44/2006 de 28 de Agosto; Sítios de interesse para a conservação da biodiversidade classificados ao abrigo de convenções internacionais de que Cabo Verde seja signatário Monumentos históricos, monumentos naturais e sítio, incluindo os respectivos campos de visibilidade, classificados ou com propostas para classificação e zonas protegidas delimitadas ou classificadas, tendo em conta o disposto na Lei n.º 102/III/90;

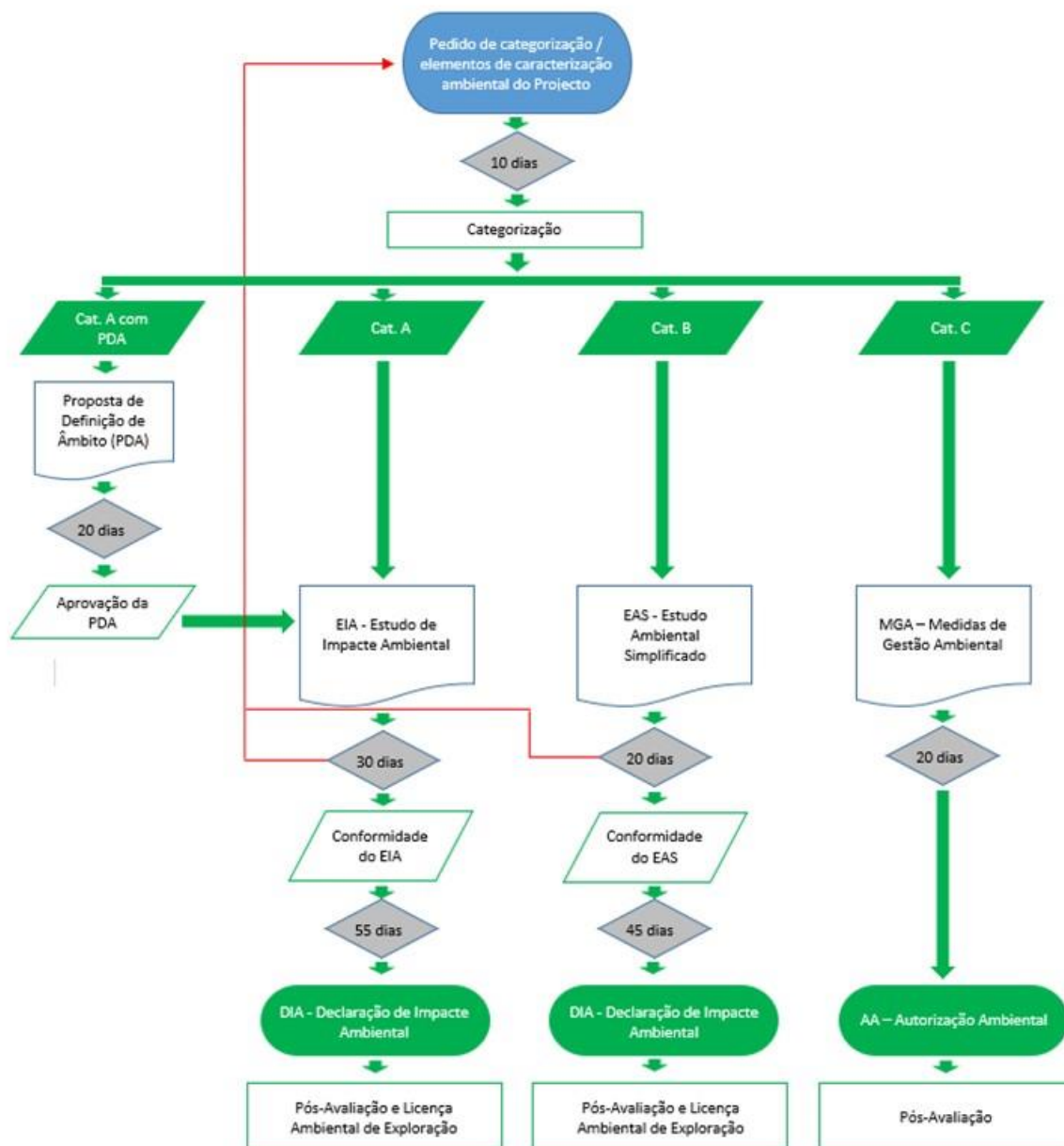


Figura 2 - Fluxograma simplificado do processo de AIAS em Cabo Verde

Neste fluxograma estão representados os processos aplicáveis às três categorias de projetos previstas na legislação nacional: Categoria A, requerendo um Estudo de Impacte Ambiental, Categoria B, requerendo um Estudo de Impacte Ambiental Simplificado e Categoria C, requerendo Medidas de Gestão Ambiental (na prática um Plano de Gestão Ambiental).

É de se referir a outros diplomas de relevada importância em matérias mais específicas:

- Decreto-Regulamentar n.º 7/2002, de 30 de dezembro, revogado pelo Decreto-lei nº 8/2022 de 6 de abril, que estabelece medidas de conservação e proteção das espécies da flora e da fauna que devem ser objeto de proteção especial, enquanto componentes

da biodiversidade e parte integrante do património natural de Cabo Verde e publica as listas de espécies de flora e fauna protegidas em Cabo Verde;

- Decreto-Lei Nº 3/2003 de 24 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei nº 44/2006, de 28 de agosto, que estabelece o regime jurídico relativo aos espaços naturais, paisagens, monumentos e outros espaços que merecem uma proteção especial e devem integrar-se na Rede Nacional de Áreas Protegidas, devido à sua função ecológica, importância para a conservação da biodiversidade e interesse que de são alvo, do ponto de vista socioeconómico, cultural ou científico;
- No domínio dos resíduos, há a salientar o Decreto-lei nº 56/2015 de 17 de outubro, que estabelece o regime geral de resíduos, aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos e aprova o regime jurídico do licenciamento e concessão das operações de gestão de resíduos. Para além deste decreto há um conjunto de outros diplomas relevantes, designadamente o Decreto-lei nº 26/2020, de 19 de março, que estabelece o regime jurídico dos serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos, o Decreto-lei nº 65/2018 que aprova a Lista Nacional de Resíduos, o Decreto-Lei nº 32/2016 que aprova o Plano Estratégico Nacional de Gestão dos Resíduos e a Portaria nº 18/2016 que estabelece o modelo guia de acompanhamento do transporte rodoviário de resíduos.
- No sector da água e saneamento, o Decreto-legislativo nº 3/2005, de 19 de Outubro, que aprova o Código de Água e Saneamento - B.O 29/07/2015, o Decreto-lei nº 8/2004 que regula os critérios e as normas de qualidade de água e sua classificação e o Decreto-lei nº 7/2004 que regula a descarga de águas residuais e o Decreto Regulamentar nº 4/2020, de 4 de Março, que estabelece os critérios e parâmetros destinados a controlar a qualidade da água para rega, de origem superficial ou subterrânea, água dessalinizada, águas pluviais recuperadas ou águas residuais tratadas;
- No domínio da qualidade do ar, o Decreto-Lei nº 5/2003 de 31 de março, que define o sistema nacional de proteção e controle do ar;
- Lei nº 34/VIII/13 de 24 de julho, que estabelece o regime da prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda do repouso, da tranquilidade e do bem-estar das populações.
- Lei nº 85/IX/2020 de 20 de abril, que estabelece o Regime Jurídico de Proteção e Valores do Património Cultural;
- Decreto-legislativo nº 4/2018, de 6 de julho, que aprova as Bases do Ordenamento do Território e Planeamento Urbanístico e Decreto-lei nº 61/2018, de 10 de dezembro que estabelece o Regulamento Nacional de Ordenamento do Território e Planeamento Urbanístico;
- Lei nº 84/VII/2011 de 10 de janeiro – Estabelece as medidas destinadas a prevenir e reprimir o crime de violência baseada no género (Lei VBG);
- Decreto-legislativo nº 2/2007, de 19 de julho - Lei de solos;
- Decreto-Legislativo nº 3/2007, de 19 de julho - Expropriação de imóveis por causa de utilidade pública;
- Decreto-lei nº 3/2015, de 6 de janeiro, alterado pelo Decreto-lei nº 34/2021, de 14 de Abril - Regime jurídico de aproveitamento de massas minerais;
- Decreto-lei nº 55/99, de 6 de setembro – Estabelece regras sobre a segurança, higiene e saúde no trabalho;

- Decreto-lei nº 64/2010, de 27 de dezembro – Estabelece as regras gerais de planeamento, organização e coordenação para promover a segurança, higiene e saúde no trabalho em estaleiros de construção;
- Decreto legislativo nº 1/2016, de 3 de fevereiro - Código Laboral Cabo-Verdiano;
- Decreto-lei nº DL 58/2020, de 29 de julho - Estabelece o Regime Jurídico do Seguro Obrigatório de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais;
- Decreto Legislativo nº 4/2005 (alterado pelo Decreto Legislativo n 1/2007, de 11 de Maio – aprova o Código da Estrada;
- Decreto-lei nº 54/2015, de 1 de outubro - estabelece a classificação administrativa e a gestão das vias rodoviárias de Cabo Verde, bem como a definição dos Níveis de Serviço a que as mesmas devem obedecer.
- Lei nº 8/V/96, de 11 de novembro, alterada pela Lei nº 59/VII/2010, de 19 de abril – proíbe a condução de veículos por indivíduos sob a influência de álcool;
- Lei nº 50/VII/2009, de 30 de dezembro define o regime jurídico de exercício da atividade de segurança privada.

No domínio das mudanças climáticas acrescenta-se ainda os seguintes diplomas legislativos:

- Resolução nº 63/2024: define as competências, a composição e o modo de funcionamento do Conselho Interministerial para a Ação Climática (CIAC).
- Resolução nº 86/2022: aprova o Plano Nacional de Adaptação as Mudanças Climáticas de Cabo Verde, no âmbito do Acordo de Paris e da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas.
- Resolução nº107/2021: aprova o documento das Contribuições Nacionalmente Determinadas de Cabo Verde no âmbito do Acordo de Paris e da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas.
- Resolução nº 35/IX/2017: ratificação do Acordo de Paris sobre mudanças climáticas: Aprovado para ratificação, o Acordo de Paris sobre mudanças climáticas, adotado a 12 de dezembro de 2015, em Paris, França, cujo texto em versão autêntica em inglês e a respetiva tradução em português constam do anexo à presente Resolução, da qual fazem parte integrante.
- Plano Nacional de Adaptação de Cabo Verde: o Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas de Cabo Verde – NAP CV, tem como visão reduzir a vulnerabilidade dos ecossistemas e da economia, melhorando a qualidade de vida das suas gentes, através da implementação de medidas de adaptação transformadoras que também promovam a regeneração da economia para uma forma menos poluente, visando um desenvolvimento sustentável, com a participação ativa de todos os setores sócio-económicos.

3.2 Normas ambientais e sociais do Banco Mundial

Tal como referido na introdução, no desenvolvimento deste EIAS, para além da legislação nacional relevante, foi considerado o Quadro Ambiental e Social (QAS) do Banco Mundial, em alinhamento com a fonte de financiamento do Projeto. Assim, a tabela 4 apresenta uma comparação entre o quadro legal nacional e os requisitos do QAS. Como síntese desta comparação, podem destacar-se os seguintes aspetos, estruturados de acordo com as Normas Ambientais e Sociais (NAS) integradas no QAS:

- NAS 1 - Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais: Não se identificam lacunas ou conflitos significativos entre os requisitos da NAS1 e os da legislação nacional sobre AIA.
- NAS 2 - Mão-de-obra e Condições Laborais: Não se identificam lacunas ou conflitos significativos entre os requisitos da NAS2 e os da legislação nacional sobre mão de obra e condições laborais. Quando muito, deve-se salientar que a legislação nacional não tem requisitos tão explícitos como a NAS2 sobre os procedimentos de gestão de mão de obra ou a adoção de um código de conduta formal específicos de cada projeto, aspetos que, assim, deverão ser tratados em conformidade com a NAS2.
- NAS 3 - Eficiência de Recursos, Prevenção e Gestão da Poluição: O quadro legal é relativamente completo, mas carece de regulamentação específica em muitas matérias; prática nacional em matéria de controlo de emissões e de monitorização da qualidade do ambiente é relativamente incipiente. Justifica-se, assim, o recurso às boas práticas e orientações internacionais para complementar as lacunas existentes no país.
- NAS 4 - Saúde da Comunidade e Segurança: Não se identificam lacunas ou conflitos significativos entre os requisitos da NAS4 e os da legislação nacional, a qual, contudo, não tem requisitos tão explícitos como a NAS4, os quais deverão, assim, ser tidos em conta. Especificamente no que se prende com os serviços de segurança privada, os requisitos da legislação nacional estão consideravelmente alinhados com os requisitos estabelecidos na NAS 4.
- NAS 5 - Aquisição de terra, restrições sobre o uso de terra e reassentamento involuntário: A legislação nacional apresenta lacunas significativas face aos requisitos da NAS5. Assim, ainda que haja convergência em aspetos como os tipos de pagamento, a compensação em espécie, a consideração de ocupantes regulares e a determinação da data de elegibilidade, em vários outros aspetos há lacunas ou mesmo divergência entre a legislação nacional e a NAS 5, designadamente no que se prende com as pessoas elegíveis para indemnização, o facto de os ocupantes irregulares não estarem cobertos, a assistência ao realojamento, as alternativas de indemnização, a não consideração do deslocamento económico, a ausência de disposições específicas para proteger os grupos vulneráveis, divulgação adequada de informação, a consulta relevante e participação informada ou os procedimentos de seguimento e avaliação. Noutros termos, a consideração unicamente da legislação nacional não permite salvaguardar um conjunto importante de requisitos da NAS 5, havendo, assim, que se prever o recurso aos instrumentos e a observação dos requisitos previstos nesta NAS. Sempre que se verificarem lacunas entre a legislação nacional e a NAS 5 deverão prevalecer os requisitos da NAS 5.
- NAS 6 - Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentáveis de Recursos Naturais Vivos: Os requisitos da NAS 6 devem ser aplicados complementarmente ao que decorre da legislação nacional (muito focada nas áreas protegidas).
- NAS 8 - Património Cultural - A recente legislação nacional encontra-se razoavelmente alinhada com os requisitos da NAS 8, não se identificando lacunas ou conflitos significativos.
- NAS 10 - Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informação: Apesar das melhorias introduzidas com o novo RJAIA, as opções adotadas em termos do envolvimento das partes interessadas e divulgação de informação não dão cabal resposta aos requisitos da NAS 10, pelo que se deverá prever o recurso aos instrumentos e a observação dos requisitos previstos nesta NAS.

Em complemento às Normas Ambientais e Sociais do Banco Mundial, na elaboração deste EIAS foram também tidas em conta as Orientações Gerais de Ambiente, Saúde e Segurança do Grupo do Banco Mundial (*Environment, Health and Safety Guidelines - EHSGs*), bem como orientações específicas (sectoriais) para as atividades abrangidas pelo Sub-projeto.

Tabela 4. Comparação entre o quadro legal nacional e os requisitos do QAS do Banco Mundial

NORMAS AMBIENTAIS E SOCIAIS (Banco Mundial)	LEGISLAÇÃO NACIONAL	LACUNAS OU CONFLITOS
NAS 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais		
<p>Objetivos da NAS 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar, avaliar e gerir os riscos e impactes socioambientais do Sub-projeto de modo consistente com as NAS - Adotar uma abordagem de hierarquia de mitigação dos riscos e impactes - Adotar medidas diferenciadas para que os impactes negativos não recaiam desproporcionalmente sobre os desfavorecidos ou vulneráveis e que estes não sejam prejudicados na partilha dos benefícios e oportunidades de desenvolvimento resultantes do projeto. - Utilizar as instituições ambientais e sociais nacionais, sistemas, leis, regulamentos e procedimentos na avaliação, desenvolvimento e implementação de projetos, quando apropriado. - Promover melhores desempenhos ambientais e sociais, de forma a reconhecer e fortalecer a capacidade do Mutuário. <p>No caso de projetos com múltiplos sub-projetos, a NAS 1 prevê que esses sub-projetos possam ser de: Alto Risco, Risco Substancial, Risco Moderado ou Baixo Risco.</p>	<p>O Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) de Cabo Verde foi recentemente revisto (Decreto 27/2020) tendo como objetivo, entre outros, conseguir uma mais evidente e sistemática aderência dos requisitos nacionais às boas práticas e aos requisitos típicos das instituições financeiras e de apoio ao desenvolvimento internacionais</p> <p>No novo RJAIA prevêem-se 3 categorias de AIA: Categoria A, aplicável aos tipos de projetos com perfil de maior risco ambiental e a que corresponde a necessidade de elaboração de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA); Categoria B, aplicável aos tipos de projetos com um perfil de risco ambiental intermédio, para os quais é necessária a elaboração de um Estudo Ambiental Simplificado (EAS); e Categoria C, aplicável aos tipos de projetos com um perfil de risco ambiental mais baixo, requerendo a apresentação de Medidas de Gestão Ambiental a serem implementadas.</p>	<p>Não se identificam lacunas ou conflitos significativos entre os requisitos da NAS1 e os da legislação nacional sobre AIA. Há, contudo, que harmonizar a classificação que o Banco Mundial utiliza para os riscos dos sub-projetos do Banco Mundial com as categorias previstas na legislação nacional.</p>
NAS 2: Mão-de-obra e Condições Laborais		
<p>Objetivos da NAS 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover condições de trabalho seguras e saudáveis. <p>Promover o tratamento justo, a não discriminação e a igualdade de oportunidades para os trabalhadores do projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteger os trabalhadores do projeto, incluindo categorias vulneráveis de trabalhadores, como mulheres, 	<p>Cabo Verde ratificou convenções da Organização Internacional do Trabalho, nomeadamente todas as 8 Convenções Fundamentais (sobre Trabalho Forçado, Liberdade de Associação e Proteção do Direito de Organização, Direito de Organização e Negociação Coletiva, Igualdade de</p>	<p>Não se identificam lacunas ou conflitos significativos entre os requisitos da NAS2 e os da legislação nacional sobre mão de obra e condições laborais. Quando muito, deve-se salientar que a legislação nacional não tem requisitos tão explícitos</p>

NORMAS AMBIENTAIS E SOCIAIS (Banco Mundial)	LEGISLAÇÃO NACIONAL	LACUNAS OU CONFLITOS
<p>indivíduos com deficiências, crianças (em idade de trabalho, em conformidade com esta NAS) e trabalhadores migrantes, trabalhadores contratados, trabalhadores comunitários e trabalhadores de fornecimento primário.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitar o uso de todas as formas de trabalho forçado e infantil. - Apoiar os princípios de liberdade de associação e negociação coletiva dos trabalhadores do projeto de maneira compatível com a legislação nacional. - Fornecer meios acessíveis aos trabalhadores do projeto para exporem preocupações no local de trabalho. 	<p>Remuneração, Abolição do Trabalho Forçado, Idade Mínima e Piores Formas de Trabalho Infantil), 2 das 4 Convenções de Governança (Inspeção do Trabalho e Consultas Tripartidas Relativas às Normas Internacionais do Trabalho) e 6 das Convenções Técnicas: Indemnização do Trabalhador (Acidentes), Igualdade de Tratamento (Indemnização por Acidentes), Segurança Social (noema mínima), Igualdade de Tratamento (Segurança Social), Segurança e Saúde no Trabalho e Trabalho Marítimo).</p> <p>A legislação laboral (“Código do Trabalho”) de Cabo Verde foi atualizada em 2016 (Decreto Regulamentar 1/2016) e entre as questões fundamentais abrangidas incluem-se, entre outras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os princípios da não discriminação (em relação ao género, raça, cor, religião, opinião política ou origem social) e da igualdade de oportunidades. - A lei permite aos trabalhadores formar e aderir a sindicatos da sua escolha sem autorização prévia ou requisitos excessivos. A lei permite que os sindicatos conduzam as suas atividades sem interferência governamental e confere aos membros do sindicato o direito à greve. - A lei prevê o direito dos trabalhadores a negociar coletivamente. - A lei proíbe a discriminação anti-sindical. - A lei proíbe o trabalho forçado ou obrigatório, inclusive por crianças. - Atualmente, a idade mínima legal para o emprego é de 15 anos. 	<p>como a NAS2 sobre os procedimentos de gestão de mão de obra ou a adoção de um código de conduta formal específicos de cada projeto, aspetos que, assim, deverão ser tratados em conformidade com a NAS2 (QGAS - Procedimentos de Gestão Laboral).</p>

NORMAS AMBIENTAIS E SOCIAIS (Banco Mundial)	LEGISLAÇÃO NACIONAL	LACUNAS OU CONFLITOS
	<p>- O salário mínimo em Cabo Verde é atualmente de 14 000 ECV (127 EUR).</p> <p>- A lei estabelece a semana máxima de trabalho para adultos em 44 horas, proíbe horas extraordinárias obrigatórias excessivas, e exige que seja pago um prémio por quaisquer horas extraordinárias trabalhadas.</p> <p>De notar também o Decreto-Lei n.º 55/99, de 6 de Setembro, estabelece normas de saúde e segurança no trabalho e o Decreto-Lei n.º 64/2010, de 27 de Dezembro, estabelece regras gerais de planeamento, organização e coordenação para promover a saúde e segurança nos estaleiros de construção.</p> <p>O Decreto nº 58/2020, de 29 de Julho, estabelece a obrigatoriedade do seguro de acidentes de trabalho e doenças profissionais para todos os trabalhadores por conta de outrem e independentes.</p>	
NAS 3: Eficiência de Recursos, Prevenção e Gestão da Poluição		
<p>Objetivos da NAS 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover o uso sustentável dos recursos, incluindo energia, água e matérias-primas. - Evitar ou minimizar os impactes negativos na saúde humana e meio ambiente, evitando ou minimizando a poluição proveniente das atividades do projeto. - Evitar ou minimizar as emissões relacionadas com o projeto de poluentes de curta e longa duração. - Evitar ou minimizar a geração de resíduos perigosos e não perigosos. - Minimizar e gerir os riscos e impactes associados ao uso de pesticidas. 	<p>No domínio dos resíduos, a referir o Decreto-Lei nº 56/2015 de 17 de Outubro estabelece o regime geral de resíduos, aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos, o Decreto-lei nº 26/2020, de 19 de Março, que estabelece o regime jurídico dos serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos, o Decreto-lei nº65/2018 que aprova a Lista Nacional de Resíduos, o Decreto-Lei nº 32/2016 que aprova o Plano Estratégico Nacional de Gestão dos Resíduos e a Portaria nº18/2016 que estabelece o modelo guia de acompanhamento do transporte rodoviário de resíduos.</p> <p>Em termos de água e saneamento, o Decreto-Legislativo nº 3/2005, de</p>	<p>O quadro legal é relativamente completo mas carece de regulamentação específica em muitas matérias; prática nacional em matéria de controlo de emissões e de monitorização da qualidade do ambiente é relativamente incipiente. Para complementar as lacunas existentes no país justifica-se, assim, o recurso às boas práticas e orientações internacionais, como sejam as diretrizes gerais do Grupo Banco Mundial sobre Ambiente, Saúde e Segurança (General Environment,</p>

NORMAS AMBIENTAIS E SOCIAIS (Banco Mundial)	LEGISLAÇÃO NACIONAL	LACUNAS OU CONFLITOS
	<p>19 de Outubro aprova o Código de Água e Saneamento, o Decreto-lei nº 8/2004 regula os critérios e as normas de qualidade de água e sua classificação, o Decreto-lei nº 7/2004 que regula a descarga de águas residuais e o Decreto Regulamentar nº4/2020, de 4 de Março, que estabelece os critérios e parâmetros destinados a controlar a qualidade da água para rega, de origem superficial ou subterrânea, água dessalinizada, águas pluviais recuperadas ou águas residuais tratadas;</p> <p>O Decreto-Lei nº 5/2003 de 31 de Março, define o sistema nacional de proteção e controle da qualidade do ar;</p> <p>A Lei nº 34/VIII/13 de 24 de Julho estabelece o regime da prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda do repouso, da tranquilidade e do bem-estar das populações.</p>	<p>Health and Safety Guidelines - EHSGs) e diretrizes específicas (sectoriais) para as atividades abrangidas pelo Projeto</p>
NAS 4: Saúde da Comunidade e Segurança		
<p>Objetivos da NAS 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecipar e evitar impactes adversos na saúde e segurança das comunidades afetadas pelo projeto durante o seu ciclo de vida, tanto em circunstâncias rotineiras como não rotineiras. - Promover a qualidade e segurança, bem como considerações relacionadas com mudanças climáticas, na conceção e construção de infraestruturas, incluindo barragens. - Evitar ou minimizar a exposição da comunidade aos riscos de segurança rodoviária e de trânsito relacionados com o projeto, doenças e materiais perigosos. - Dispor de medidas eficazes para enfrentar emergências. - Garantir a proteção dos funcionários e da propriedade de forma a evitar ou minimizar os riscos para as comunidades afetadas pelo projeto. 	<p>A consideração dos riscos de saúde e segurança associados à concretização do Projeto adequada face às especificidades do Projeto e da sua área de influência é dos requisitos do RJAIA (Decreto 27/2020).</p> <p>A Lei nº 84/VII/2011 estabelece as medidas destinadas a prevenir e reprimir o crime de violência baseada no género (Lei VBG).</p> <p>O Decreto Legislativo nº 4/2005 (alterado pelo Decreto Legislativo n 1/2007, de 11 de Maio - Código Laboral Cabo-Verdiano aprova o Código da Estrada.</p> <p>A Lei nº 8/V/96, de 11 de Novembro, alterada pela Lei nº 59/VII/2010, de 19 de Abril proíbe a condução de veículos por indivíduos sob a influência de álcool.</p>	<p>Não se identificam lacunas ou conflitos significativos entre os requisitos da NAS4 e os da legislação nacional, a qual, contudo, não tem requisitos tão explícitos como a NAS4., os quais deverão, assim, ser tidos em conta.</p> <p>Especificamente no que se prende com os serviços de segurança provada, os requisitos da legislação nacional estão consideravelmente alinhados com os requisitos estabelecidos na NAS 4.</p>

NORMAS AMBIENTAIS E SOCIAIS (Banco Mundial)	LEGISLAÇÃO NACIONAL	LACUNAS OU CONFLITOS
	A Lei nº 50/VII/2009 define o regime jurídico de exercício da atividade de segurança privada.	
NAS 5: Aquisição de terra, restrições sobre o uso de terra e reassentamento involuntário		
<p>Objetivos da NAS 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitar o reassentamento involuntário ou, quando inevitável, minimizar o reassentamento involuntário, explorando alternativas de conceção do projeto. - Evitar o despejo forçado. - Mitigar os impactes sociais e económicos negativos inevitáveis ligados à aquisição de terras ou restrições ao uso da terra, mediante as seguintes estratégias: (a) fornecer compensação, de forma oportuna, pela perda de ativos a custo de reposição e (b) ajudar os indivíduos desalojados nos seus esforços para melhorar, ou pelo menos restaurar, os seus meios de subsistência e padrão de vida, em termos reais, aos níveis prevaletentes antes do início da implementação do projeto, o que for maior. - Melhorar as condições de vida dos indivíduos pobres ou vulneráveis, que estão fisicamente desalojadas, por meio da provisão de habitação adequada, acesso a serviços e instalações, e garantia de propriedade. - Conceber e executar as atividades de reassentamento como programas de desenvolvimento sustentável, fornecendo recursos de investimento suficientes para permitir que os indivíduos desalojados se beneficiem diretamente do projeto, conforme a natureza do projeto possa justificar. - Garantir que as atividades de reassentamento sejam planeadas e implementadas com a divulgação adequada de informação, consulta relevante e participação informada dos indivíduos afetados. 	<p>O Decreto-Legislativo nº 2/2007, de 19 de Julho aprova a Lei de solos.</p> <p>O Decreto-Legislativo nº 3/2007, de 19 de Julho estabelece os requisitos para expropriação de imóveis por causa de utilidade pública.</p>	<p>A legislação nacional apresenta lacunas significativas face aos requisitos da NAS5. Assim, ainda que haja convergência em aspetos como os tipos de pagamento, a compensação em espécie, a consideração de ocupantes regulares e a determinação da data de elegibilidade, em vários outros aspetos há lacunas ou mesmo divergência entre a legislação nacional e a NAS 5, designadamente no que se prende com as pessoas elegíveis para indemnização, o fato de os ocupantes irregulares não serem cobertos, a assistência ao realojamento, as alternativas de indemnização, a não consideração do deslocamento económico, a ausência de disposições específicas para proteger os grupos vulneráveis, divulgação adequada de informação, a consulta relevante e participação informada ou os procedimentos de seguimento e avaliação. Noutros termos, a legislação nacional não salvaguarda um conjunto importante de requisitos da NAS5, pelo que se deverá prever o recurso aos instrumentos e a</p>

NORMAS AMBIENTAIS E SOCIAIS (Banco Mundial)	LEGISLAÇÃO NACIONAL	LACUNAS OU CONFLITOS
		<p>observação dos requisitos previstos nesta NAS, devendo o GovCV disponibilizar os recursos necessários para a sua plena implementação. Neste sentido foi preparado o Quadro de Política de Reassentamento para o Projeto.</p>
NAS 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentáveis de Recursos Naturais vivos		
<p>Objetivos da NAS 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteger e conservar a biodiversidade e os habitats. - Aplicar a hierarquia de mitigação e a estratégia preventiva na conceção e implementação de projetos que possam ter um impacto na biodiversidade. - Promover a gestão sustentável dos recursos naturais vivos. - Apoiar os meios de subsistência das comunidades locais, incluindo os Povos Indígenas, e o desenvolvimento económico inclusivo, através da adoção de práticas que integrem as necessidades de conservação e as prioridades de desenvolvimento. 	<p>O Decreto-Lei Nº 3/2003 de 24 de Fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei nº 44/2006, de 28 de Agosto, que estabelece o regime jurídico relativo aos espaços naturais, paisagens, monumentos e outros espaços que merecem uma proteção especial e devem integrar-se na Rede Nacional de Áreas Protegidas, devido à sua função ecológica, importância para a conservação da biodiversidade e interesse que de são alvo, do ponto de vista socioeconómico, cultural ou científico.</p>	<p>Os requisitos da NAS6 devem ser aplicados complementarmente ao que decorre da legislação nacional (especificamente em relação às áreas protegidas). De salientar também que não serão elegíveis para financiamento (ver seção 2.4) atividades que se situem em áreas protegidas ou que induzam impactos irreversíveis e/ou permanentes significativos em áreas com elevado valor de biodiversidade.</p>
NAS 8: Património Cultural		
<p>Objetivos da NAS 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteger o património cultural dos impactes negativos das atividades do projeto e apoiar a sua preservação. - Abordar o património cultural como um aspecto fundamental do desenvolvimento sustentável. - Promover a consulta relevante com as partes interessadas relativamente em relação ao património cultural. - Promover a distribuição equitativa dos benefícios de uso do património cultural. 	<p>A Lei nº 85/IX/2020 de 20 de Abril estabelece o Regime Jurídico de Proteção e Valores do Património Cultural</p>	<p>A recente legislação nacional encontra-se razoavelmente alinhada com os requisitos da NAS8, não se identificando lacunas ou conflitos significativos.</p>
NAS 10: Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informação		
<p>Objetivos da NAS 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer uma estratégia sistemática de envolvimento das partes 	<p>O novo RJAIA (Decreto 27/2020) tem disposições específicas para a componente participativa nas</p>	<p>Apesar das melhorias introduzidas com o novo RJAIA, as opções adotadas</p>

NORMAS AMBIENTAIS E SOCIAIS (Banco Mundial)	LEGISLAÇÃO NACIONAL	LACUNAS OU CONFLITOS
<p>interessadas, que ajudará os Mutuários a criar e manter uma relação construtiva com as partes interessadas e, em particular, com as partes afetadas pelo projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliar o nível de interesse das partes interessadas e apoio para o projeto e permitir que as suas opiniões sejam consideradas na conceção do projeto e desempenho ambiental e social. - Promover e proporcionar meios para o envolvimento eficaz e inclusivo das partes afetadas pelo projeto durante todo o ciclo de vida do projeto sobre questões que poderiam afetá-las. - Garantir que informação apropriada sobre os riscos e impactes ambientais e sociais do projeto seja divulgada às partes interessadas de modo oportuno, acessível, compreensível e adequado. - Garantir que as comunidades afetadas pelo projeto tenham meios acessíveis e inclusivos para apresentar questões e queixas, e permitir que os Mutuários respondam e administrem tais questões e queixas. 	<p>diferentes etapas dos processos de AIA.</p>	<p>em termos do envolvimento das partes interessadas e divulgação de informação não dão cabal resposta aos requisitos da NAS 10, pelo que se deverá prever o recurso aos instrumentos e a observação dos requisitos previstos nesta NAS.</p> <p>Neste sentido foi preparado o Plano de Envolvimento de Partes Interessadas (incluindo o mecanismo de gestão de reclamações) para o Projeto.</p>

3.3 Classificação ambiental e social

O risco ambiental e social global do Projeto de Melhoria da Conectividade e Infra-estruturas Urbanas é classificado pelo Banco Mundial como substancial.

Globalmente, prevê-se que o Projeto tenha impactes ambientais e sociais positivos ao melhorar o acesso a transportes e infraestruturas urbanas resilientes e facilitar um aumento das oportunidades económicas para as comunidades locais.

Contudo, a concretização do Sub-projeto (e, sobretudo, das suas componentes 1 e 2) pode implicar riscos e impactes ambientais e sociais negativos substanciais.

De salientar que em conformidade com os requisitos do QAS foram elaborados para o Projeto os seguintes instrumentos de gestão ambiental e social:

- O Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS), tendo em anexo os Procedimentos de Gestão Laboral (PGL), o Plano de Ação para a prevenção e resposta à exploração e abuso sexual (EAS) e assédio sexual (AS) (Anexo C), as orientações para salvaguarda do património cultural e procedimento para achados furtivos; a adenda ao QGAS relativa

à Componente de Resposta Contingente de Emergência, a Ficha de Triagem Ambiental e Social dos subprojectos, os requisitos para a elaboração dos Estudos de Impacte Ambiental e Social e Planos de Gestão Ambiental e Social dos subprojectos e a descrição do Mecanismo de Gestão de Reclamações (MGR) do Projeto;

- Plano de Envolvimento de Partes Interessadas (PEPI), que define formas de envolvimento das partes interessadas e mecanismo de gestão de reclamações;
- Quadro de Política de Reassentamento (QPR), que define os princípios e procedimentos a adotar no caso de perdas físicas e/ou económicas de bens
- Plano de Compromisso Ambiental e Social (PCAS), documento de carácter legal que define os compromissos assumidos pelo Governo de Cabo Verde em matérias ambientais e sociais na implementação do Projeto.

Do ponto de vista ambiental, e apesar de, como especificado no QGAS, se excluírem quaisquer atividades do Sub-projeto que se localizem em áreas protegidas ou em habitats críticos para a biodiversidade, as obras de construção civil que serão financiadas ao abrigo das Componentes 1 e 2 têm o potencial de causar diversos riscos de degradação ambiental (poluição dos solos, águas, ar e ruído, resíduos) e de acidentes que nalguns casos poderão ser significativos e que, como tal, requererão uma adequada mitigação.

De igual forma, em termos sociais, a concretização dos Sub-projeto das componentes 1 e 2 podem originar situações de deslocação física ou económica, exclusão social e alguns riscos relacionados com o possível afluxo de mão de obra, incluindo EAS e AS.

Em função desta classificação de risco ambiental e social, o QGAS do Projeto estabelece que todos os Sub-projetos serão previamente sujeitos a um processo de revisão e triagem ambiental e social, a fim de identificar potenciais riscos e impactes ambientais e sociais, ao longo de todas as fases do subprojecto, e determinar o nível de avaliação ambiental e social e os instrumentos de gestão ambiental e social requeridos.

No caso vertente, o Sub-projeto da reabilitação da estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha) foi identificado à partida como um dos primeiros Sub-projetos a ser implementado e, para tal, sujeito a um EIAS, mesmo sem sujeição prévia ao processo de triagem ambiental e social.

Como referido do anteriormente, à luz da regulamentação nacional o subprojecto pode ser classificado como de categoria A.

3.4 Quadro Institucional

De entre as instituições públicas com responsabilidades mais diretamente relacionáveis com o Projeto, podemos salientar:

- MIOTH, que tutela a ECV, a entidade que é o proponente do Sub-projeto e, como tal, gere todos os processos de desenvolvimento do projeto de engenharia, de contratação dos trabalhos de construção e respetiva fiscalização. O MIOTH disporá de um(a) Especialista Ambiental e de um(a) Especialista Social a tempo inteiro para apoiarem o coordenador geral do Projeto e os pontos focais da ICV e ECV na gestão ambiental e social do mesmo.

O MIOTH integra também o Instituto Nacional de Gestão do Território, cujas atribuições abrangem o ordenamento do território e planeamento urbanístico e o cadastro predial.

- Ministério das Finanças (MF), que integra a UGPE, que foi responsável pelas atividades de gestão ambiental e social na fase de preparação do Projeto. De salientar que existe atualmente um Mecanismo de Gestão de Reclamações (MGR) implementado e gerido pela UGPE para toda a carteira de projetos do Banco Mundial em Cabo Verde. Este MGR será também será utilizado para o Projeto, continuando a ser gerido pela UGPE de modo a evitar duplicações desnecessárias e a dar continuidade ao trabalho já iniciado, inclusivamente de divulgação do mecanismo junto das comunidades. Para o efeito as especialistas ambientais e sociais da UGPE articularão com os congéneres do MIOTh para encaminhar, avaliar e responder a futuras reclamações relacionadas com as Componentes 1 e 2, à medida que forem surgindo.

O MF integra também a Direção Geral do Património e Contratação Pública (DGPCP), cujas atribuições no âmbito da gestão do património do estado abrangem a aquisição de terrenos por motivos de interesse público.

- O Ministério da Agricultura e Ambiente (MAA), que é responsável, em particular, pelas políticas gerais de agricultura e ambiente, e que inclui a Direção Nacional do Ambiente, que é a principal agência de gestão e proteção do ambiente, incluindo as funções de avaliação de impacto ambiental e social. O MAA tem delegações nas diferentes ilhas. A Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANAS), que é a autoridade competente para água e saneamento (incluindo águas residuais e resíduos sólidos), está sob a tutela do MAA;
- Os municípios, neste caso, o de Ribeira Grande de Santiago, que, para além do envolvimento na identificação e formulação do subprojecto, tem atribuições no licenciamento das obras e será um elemento-chave na facilitação dos processos de implementação dos subprojectos.
- O Ministério da Família, Inclusão e Desenvolvimento Social (MFIDS), que integra:
 - o Instituto Nacional de Igualdade e Equidade de Género (ICIEG), encarregado de promover e coordenar a política governamental para a igualdade de género e a de garantir a efetiva e visível participação da mulher e efetivar a transversalização da abordagem de género; o ICIEG e o MIOTh pretendem assinar um memorando de entendimento para empoderamento do género e reforço da prevenção e resposta a VBG/EAS/AS no âmbito do Sub-projecto;
 - o Instituto Cabo-Verdiano da Criança e Adolescente (ICCA) que tem como missão, promover e executar a política governamental para a criança e adolescente e de a proteger contra situações de risco pessoal e social;
 - a Direção Geral do Trabalho (DGT) que tem como missão conceber, propor, coordenar, promover e assegurar as políticas sobre as relações e condições laborais;
 - e
 - a Inspeção Geral do Trabalho (IGT), serviço encarregado de assegurar a fiscalização do cumprimento das disposições legais relativas às relações e condições de trabalho e ao sistema de proteção no emprego e desemprego dos trabalhadores.

O Ministério da Cultura e das Indústrias Criativas (MCIC), que integra o Instituto do Património Cultural (IPC), que tem por missão a identificação, inventariação, investigação, salvaguarda, defesa e divulgação dos valores do património cultural, móvel e imóvel, material e imaterial de Cabo Verde;

Ministério do Turismo e Transportes (MTT), é o departamento governamental cuja atribuição consiste em conceber, propor, coordenar, executar e avaliar as políticas

públicas nas áreas do turismo, transporte aéreo, segurança aérea e comunicações postais e formular políticas, objetivos e metas de desenvolvimento nos setores aeroportuário e segurança aérea.

4 Caracterização da situação de referência ambiental e social

4.1 Considerações gerais

A definição do conjunto de fatores incluídos na caracterização e das metodologias e profundidade dessa caracterização, foi efetuada tendo em conta o conhecimento prévio que a equipa detinha sobre a ilha de Santiago e das zonas de intervenção, pretendendo-se uma abordagem orientada face às particularidades do Sub-projeto.

Os fatores considerados para esta caracterização foram os seguintes:

- Topografia;
- Clima;
- Geologia, Geotecnia e Geomorfologia;
- Recursos hídricos;
- Solos e uso do solo;
- Qualidade do ar;
- Ruído e vibrações;
- Biodiversidade;
- Paisagem;
- Sócio-economia (população, condições de vida, grupos ou indivíduos vulneráveis, atividades económicas, uso e posse do solo, património cultural);
- Ordenamento do território.

A caracterização biofísica e socioeconómica apresentada seguidamente foi preparada com base em cartografia e outros documentos publicados, reconhecimentos de campo e informações obtidas junto das comunidades locais.

4.2 Topografia

A área de intervenção do projeto localiza-se na faixa S-SE, caracterizada por zonas com inclinações suaves e zonas com expressiva superfície inclinada, alguns vales profundos e alguns cones vulcânicos.

A faixa costeira apresenta altitudes compreendidas entre os 10 e 200 m e declives diversos variando entre os 1 e os 3 % e entre os 50 a 80% nos vales profundos.

As áreas de intervenção do projeto apresentam topografia variada ao longo do traçado, atravessando diferentes níveis de altitude compreendidas aproximadamente entre os 4 aos 150 m

As zonas atravessadas apresentam orografia variada, desde planificações ligeiramente inclinadas para a costa (zona de entroncamento com a estrada EN1-ST-05 (Rotunda da Caiada – R.º Grande de Santiago, zona de planalto ou achada (Bota Rama, e Salineiro), atravessamento de Vales em “U” profundamente recortados, definindo típicas formas em “canhão” e nas zonas próximas da Barragem de Salineiro.

A tabela seguinte apresenta uma síntese das características topográficas das zonas atravessadas, com base na carta de Zonagem Agro-ecológica e observações no terreno.

Tabela 5. Características topográficas ao longo do traçado

ESTRADA	Distância Entroncamento EN1-ST-05 (Rotunda da Caiada – R.ª Grande de Santiago) a Salineiro	Unidade agro ecológica	Zona Climática	Altitude média (m)	Declive (%) do terreno	Morfologia/Relevo
Bota Rama/ Salineiro	0,000km – 4,500km	(8) Bla.11	Árido costeiro e sublitoral	40 – 50 100 - 150	1-3%	Planificação ligeiramente inclinada para a costa
	4,500km – 4,700 Km	(6) Blc.9	Árida litorânea e sub-litorânea	10 – 150 50 - 200	50-80%	Vales em “U” profundamente recortados, definindo típicas formas em “canhão”
	4,700km – 4,880 km	(2) Blx.5	Árida litorânea e sub-litorânea	4 - 180	1,5 - 3%	Bases de vales aplanadas, em geral alargando-se no troço final litorâneo
	4,880km – 5,000km	(6) Blc.9	Árida litorânea e sub-litorânea	10 – 150 50 - 200	50-80%	Vales em “U” profundamente recortados, definindo típicas formas em “canhão”
	5,000km – 5,158km	(8) Bla.11	Árido costeiro e sublitoral	40 – 50 100 - 150	1-3%	Planificação ligeiramente inclinada para a costa

Legenda: (8,6,8,2) – Identificação da unidade agro-ecológica; B – unidade morfo-ecológica de compartimentação da ilha (aba setentrional); (l) – nível de altitude; (a,c,x) – fatores morfológicos; (11,9,5 – Identificação comunidades vegetais.

4.3 Clima

4.3.1 Caracterização climática

Sob influência dos ventos predominantemente do norte e a influência do Oceano Atlântico, o arquipélago beneficia de um clima árido a semi-árido/tropical seco, com baixa humidade relativa e com temperaturas geralmente moderadas, devido a influência marítima durante todo ano, ou seja, uma temperatura média diária variando entre os 22°C e 27°C (e uma amplitude diurna também diminuta) e precipitações bastante escassas, irregulares e concentradas num curto espaço de tempo, permitindo distinguir duas estações: uma seca, a mais longa, de Dezembro a Junho, e outra húmida, de julho a outubro. O clima está sob a influência alternada dos ventos alísios do Nordeste (outubro a junho) caracterizada com uma forte ação dissecante e erosiva sobre o arquipélago, podendo, contudo, provocar precipitações ocultas nas vertentes expostas a NE, e da “monção” muito aleatória do Sul (julho a setembro), responsável pelas precipitações.

O clima é, assim, influenciado essencialmente pela circulação de grandes correntes aéreas que modificam o carácter das estações, aumentando a pluviosidade durante a estação húmida (monções, subida da Frente Inter-tropical), com ausência de precipitação durante a estação seca (harmatão).

O harmatão é massa de ar continental muito quente e seco (com valores de humidade próximos a 10%), por vezes acompanhado por grande quantidade de partículas suspensas que causam a bruma seca. Vem do Este, principalmente entre outubro e junho, com maior incidência nos meses de janeiro a abril, ocorrendo em episódios de vários dias ou uma semana.

O clima da ilha de Santiago tem, no essencial, as mesmas características que o do arquipélago de Cabo Verde: uma curta estação de chuvas (julho a outubro), com precipitações, por vezes torrenciais e mal distribuídas no espaço e no tempo, o que constitui o principal fator de aceleração da erosão dos solos. A média anual de precipitação é de cerca de 340 mm, com

tendência para baixar desde a década de sessenta do século passado, com reflexos negativos não só nas condições de exploração agrícola, mas também no abastecimento de água.

No quadro seguinte apresentam-se as normais climatológicas (1981 – 2010) disponibilizadas no site do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica para a Ilha de Santiago (estação meteorológica do Aeroporto Internacional Nelson Mandela)².

Tabela 6. Normais meteorológicas Santiago/Aeroporto (1981 – 2010)

Parâmetro / Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
T	22,9	22,9	23,6	23,9	24,7	25,5	26,1	27,1	27,4	27,2	26,1	24,1	25,1
Tm	19,3	19,2	19,5	19,9	20,7	21,6	22,7	23,9	24,2	23,6	22,5	20,8	21,5
TM	26,5	27,0	28,1	28,2	28,9	29,6	29,6	30,4	30,9	31,0	29,7	27,7	29,0
HR	65,7	63,3	62,6	64,5	65,2	68,5	73,3	76,0	76,8	72,9	69,8	70,1	69,1
V	25,8	25,5	24,8	25,2	25,5	21,5	17,1	15,7	17,0	20,3	22,1	24,0	22,0
R	3,1	0,6	0,3	0,0	0,5	0,0	8,0	60,4	60,9	31,0	2,7	5,0	14,4

T - Temperatura do ar média mensal/anoal (°C); **Tm** - Média mensal/anoal das temperaturas mínimas diárias (°C); **TM** - Média mensal/anoal das temperaturas máximas diárias (°C); **HR** - Humidade relativa do ar média mensal/anoal (%); **V** - Velocidade do vento média mensal/anoal (km/h); **R** - Média da quantidade de Precipitação total mensal/anoal (mm)

De assinalar que Santiago, como as outras ilhas montanhosas de Cabo Verde, apresenta um regime de precipitação que vai da aridez no litoral a zonas húmidas das grandes altitudes. Em função do relevo, do clima e o tipo de vegetação, consideram-se hoje as seguintes zonas bioclimáticas:

- zona árida do litoral entre 0 e 200 m de altitude, de carácter desértico, foi ao longo dos anos beneficiado com uma pluviometria anual inferior a 300 mm. A vegetação, geralmente, é do tipo estepe herbácea.
- zona semiárida, situa-se entre 200 - 400 m de altitude, com uma pluviometria inter-anual que oscila entre 300-400mm.
- zona sub-húmida, localizada entre 400 e 600 m de altitude, com uma pluviometria interanual que oscila entre 400 - 600 mm.
- zona húmida, situada acima dos 700 m de altitude, com uma pluviometria média anual superior a 600 mm.

Os limites das zonas aqui apontadas variam consoante a exposição aos ventos alísios. É a este respeito, relevante reproduzir a figura, consultada no site do Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT)³, com a distribuição espacial da precipitação mediana anual na ilha de Santiago, com base em dados de 1965 a 1990, que ilustra que a zona mais pluviosa na ilha é da Serra Malagueta, com valores anuais superiores a 650 mm.

² <https://www.inmg.gov.cv/index.php/servicos/servicos-climaticos>

³ http://www.iict.pt/actividades/213/iict213/iict213_04.htm

PRECIPITAÇÃO MEDIANA ANUAL (1965/1990)

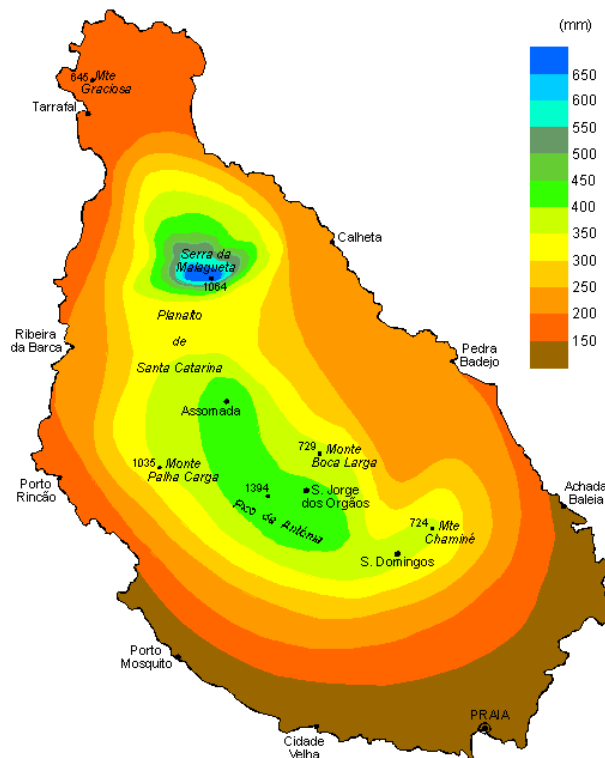


Figura 3 - Precipitação mediana anual

Confirma-se, assim, que à medida que se caminha para o interior, o clima tipo árido do litoral passa para semi-árido e sub-húmido a húmido e que a precipitação varia conforme a exposição das vertentes em relação aos ventos alísios, sendo maior nas vertentes e nas zonas altas (designadamente na Serra Malagueta e Pico da Antónia).

A figura seguinte corresponde à rosa-dos-ventos resultante dos dados recolhidos na estação meteorológica do Aeroporto Internacional Nelson Mandela, tal como constante da Segunda Comunicação Nacional de Cabo Verde para as Mudanças Climáticas (INMG, 2010)

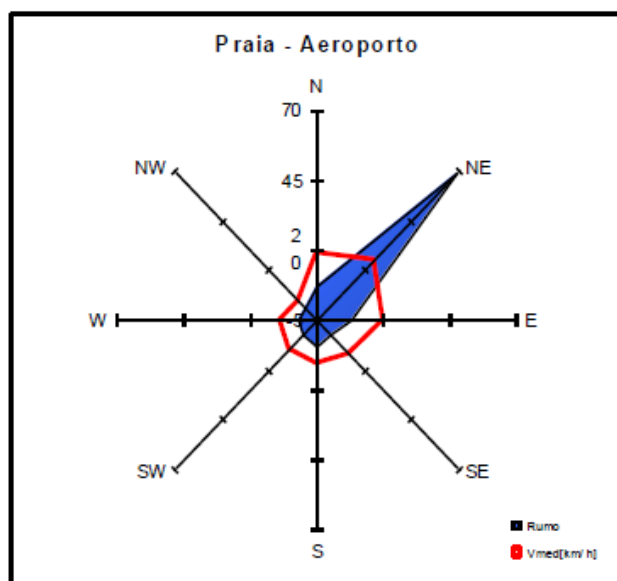


Figura 4 - Rosa dos ventos / Aeroporto Int. Nelson Mandela

4.3.2 Alterações climáticas

Sendo um país saheliano e um Pequeno Estado Insular em Desenvolvimento, com uma linha de costa densamente povoada e onde grande parte das atividades sociais económicas ocorrem, Cabo Verde é um país reconhecidamente vulnerável aos riscos impostos pelas mudanças climáticas, associados a fenómenos climáticos extremos, como secas, precipitações intensas e tempestades tropicais, e outros como a subida do nível médio do mar.

Recorrendo à caracterização constante da atualização de 2020 da primeira Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), Cabo Verde é um país responsável por reduzidas emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) a uma taxa per capita de pouco menos de 1 tCO₂eq e é desproporcionadamente vulnerável a choques económicos externos e eventos climáticos extremos.

Arquipélago de dez ilhas vulcânicas, sem cursos de água permanentes, sem florestas naturais, com recursos minerais limitados e escassas em áreas adequadas para a agricultura (apenas 12% do seu território é terra arável), Cabo Verde está particularmente exposto a fenómenos climáticos cada vez mais extremos, à desertificação da terra e a secas persistentes, a chuvas fortes ocasionais, mas severas e altamente prejudiciais e à subida do nível do mar. Consequentemente, o arquipélago enfrenta graves desafios de adaptação associados, entre outros, à escassez de recursos hídricos e à segurança alimentar e energética.

Em Cabo Verde, desde 1990, a temperatura aumentou 0,04%/ano. As projeções recentes indicam um aumento de temperatura de cerca de 1°C para o período 2011-2040 e de 3°C até ao final do século. Os resultados mostram também uma redução da precipitação média anual de cerca de 2%, um prolongamento temporal da estação seca, com um aumento da probabilidade de secas, e um encurtamento da estação chuvosa, com uma concentração de chuvas fortes e localizadas num curto período de tempo, causando elevadas descargas de água e escoamento superficial e erosão do solo. Já hoje, os cabo-verdianos têm de se adaptar

a períodos de seca cada vez mais longos, a tempestades, à erosão dos solos, à intrusão salina e ao aumento da desertificação.

No que diz respeito especificamente aos riscos climáticos, estima-se que os mais prejudiciais para Cabo Verde sejam as secas, inundações, deslizamentos de terra (potenciáveis por fenómenos meteorológicos extremos, como chuvadas intensas), incêndios florestais, subida do nível do mar, erosão da costa e das praias e epidemias. A isto juntam-se os perigos não relacionados com o clima, como as atividades vulcânicas e sísmicas. Do ponto de vista territorial, cerca de 80% do território do arquipélago tem uma elevada suscetibilidade à seca, especialmente as ilhas rasas e São Vicente.

4.4 Geologia, Geotecnia e Geomorfologia

De acordo com o Plano Diretor Municipal da Ribeira Grande de Santiago (PDM), o concelho da Ribeira Grande de Santiago caracteriza-se por uma grande variedade de relevos: começa no interior (norte) com o maciço montanhoso do Pico de Antónia, surgem a superfícies definidas pela horizontalidade das camadas basálticas, como as achadas de Pedra, Pelada, Forte, Salineiro, Vermelho, Cúcuta, Brandão, Mosquito, de onde se erguem elevações de forma e natureza diversas, tais como: Monte Facho, Montona, Monte S. João, Monte Volta, Monte Belém, entre outros. Depois termina na costa acidentada, com afloramentos rochosos de materiais sedimentares e algumas baías, onde convergem os rios do regime temporário, por exemplo: Ribeira de São Martinho, Ribeira Grande,

Do ponto de vista geomorfológico o município de Ribeira Grande de Santiago caracteriza-se por achadas (planaltos) com altitude média na ordem dos 200 metros que terminam de forma brusca sobre os oceanos, o que explica a forte declividade de algumas falésias. Neste município, existem algumas ribeiras e vales profundos e encaixados que se destacam, como os vales da Ribeira Grande, Ribeira de São João e Ribeira de Santa Clara.

A morfologia das áreas de intervenção do projeto é caracterizada fundamentalmente por: Planificações ligeiramente inclinadas para a costa; Vales em "U" profundamente recortados, definindo típicas formas em "canhão"; e Bases de vales aplanadas, em geral alargando-se no troço final litorâneo.



Figura 5 - Zona de achada - Povoado de Bota Rama



Figura 6 - Zona de atravessamento de ribeira no troço final do traçado da estrada

Conforme estudo geológico efetuado pelo projetista a ilha de Santiago, á semelhança de todo o arquipélago, é constituída quase exclusivamente por morfologias, estruturas e rochas de

origem vulcânica, que foram derramadas por uma cratera principal que ocupa o local do maciço do Pico da Antónia.

Segundo Serralheiro (1976), verifica-se que enquanto as erupções continuavam em um e outro lado da ilha, a erosão escavava os vales nos mantos das séries mais antigas, mais tarde preenchidos pelos derrames provenientes da reativação da atividade vulcânica. A própria forma assimétrica da ilha sugere migração da atividade vulcânica ao longo dos tempos.

As rochas eruptivas que constituem a maioria da parte emersa da ilha condicionam a sua morfologia, enquanto as formações sedimentares ocupam áreas muito pequenas.

A descrição das principais formações e acontecimentos geológicos na ilha de Santiago é feita neste projeto, de forma sucinta, e de acordo com a sua posição estratigráfica (das mais antigas para as mais recentes), seguindo a sequência vulcano-estratigráfica e as caracterizações propostas por Serralheiro (1976). (Figura seguinte)

Formações Eruptivas:	I	Complexo eruptivo interno antigo
	II	Conglomerados ante-Formação dos Flamengos
	III	Formação dos Flamengos
	IV	Formação dos Órgãos
	V	Formação lávica pós-Formação dos Órgãos
	VI	Sedimentos posteriores à Formação dos Órgãos e anteriores às lavas submarinas inferiores (LRi) do Complexo eruptivo do Pico da Antónia
	VII	Complexo eruptivo do Pico da Antónia
	VIII	Formação da Assomada
	IX	Formação do Monte das Vacas
Formações Sedimentares:	X	Formações sedimentares recentes de idade quaternária

Figura 7 - Sequência Vulcano-estratigráfica

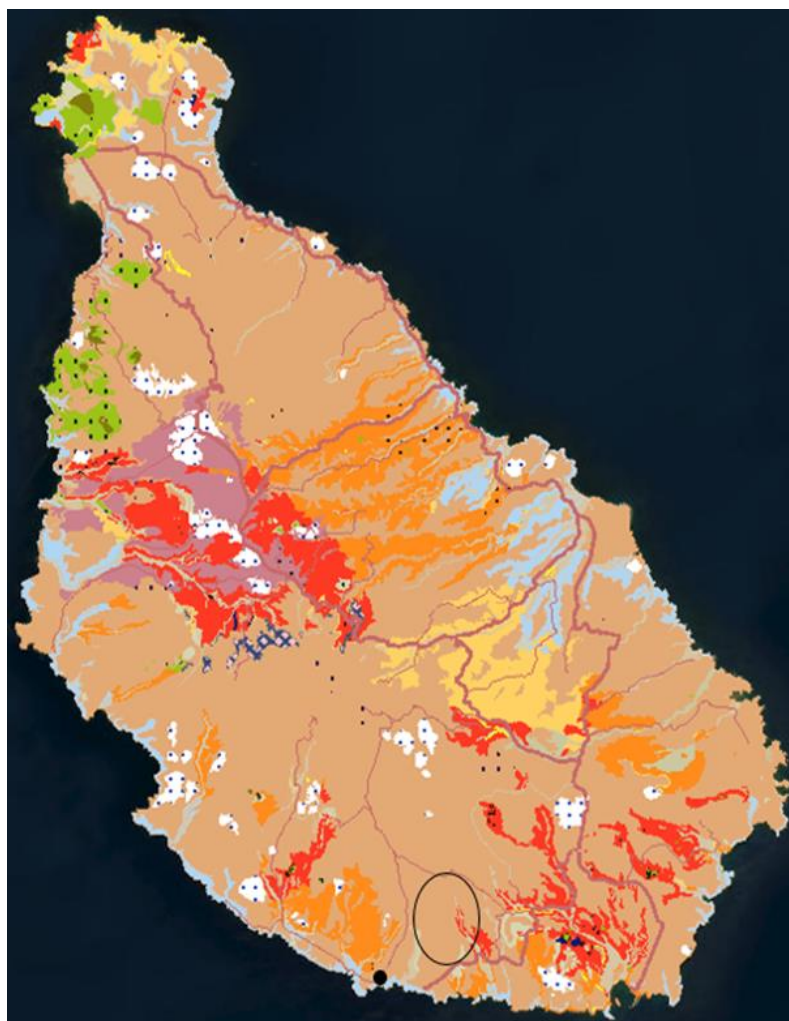


Figura 8 - Carta Geológica da Ilha de Santiago

Legenda:

CA (Formação Complexo Antigo)

 Filões de ancaratritos, limborgitos (Complexo de base)

PA (Formação Pico da Antónia)

 Mantos sub-aéreos (piroclastos e chaminés - indiferenciados)

al (Aluviões)

 Depósitos de vertente, enxurrada, areias dunares e praias marinhas

Ao longo do traçado da estrada, a geologia é muito monótona e só afloram formações do Complexo Antigo e do Pico de Antónia.

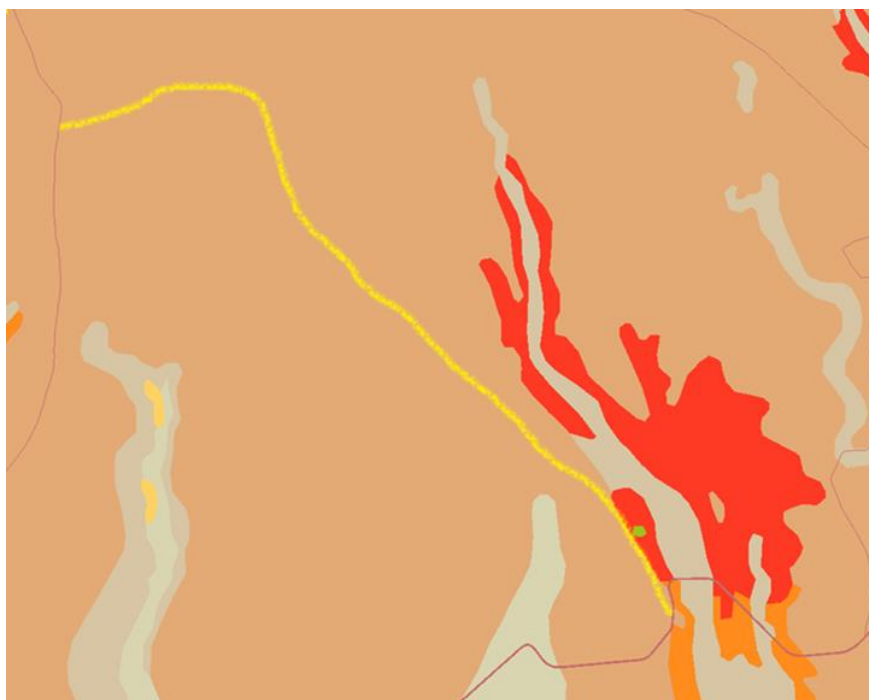


Figura 9 - Bota Rama / Salineiro - Traçado da Estrada (5+158)

Na zona em estudo predominam as seguintes formações geológicas/litológicas: Coberturas subaéreas de rochas basálticas do PA (basaltos, basanitos, basitóides); Depósitos de vertentes e cornilhas de topo talhadas em mantos basálticos (PA); e Aluviões de materiais finos e grosseiros.

A tabela seguinte apresenta uma síntese das características geológicas/geotécnicas e geomorfológicas das zonas atravessadas com base na carta de Zonagem Agro-ecológica e observações no terreno.

Tabela 7. Características físicas das zonas atravessadas

ESTRADA	Distância Entroncamento EN1-ST-05 (Rotunda da Caiada – R.ª Grande de Santiago) a Salineiro	Unidade agro ecológica	Morfologia das zonas de intervenção	Geologia das zonas de intervenção
Bota Rama/ Salineiro	0,000km – 4,500km	(8) Bla.11	Planificação ligeiramente inclinada para a costa	Coberturas subaéreas de rochas basálticas do PA (basaltos, basanitos, basitóides)
	4,500Km – 4,700 Km	(6) Blc.9	Vales em “U” profundamente recortados, definindo típicas formas em “canhão”	Depósitos de vertentes e cornilhas de topo talhadas em mantos basálticos (PA)
	4,700km – 4,880 km	(2) Blx.5	Bases de vales aplanadas, em geral alargando-se no troço final litorâneo	Aluviões de materiais finos e grosseiros

4,880km – 5,000km	(6) Blc.9	Vales em “U” profundamente recortados, definindo típicas formas em “canhão”	Depósitos de vertentes e cornilhas de topo talhadas em mantos basálticos (PA)
5,000km – 5,158km	(8) Bla.11	Planificação ligeiramente inclinada para a costa	Coberturas subaéreas de rochas basálticas do PA (basaltos, basanitos, basitóides)

Legenda: (8,6,8,2) – Identificação da unidade agro-ecológica; B – unidade morfo-ecológica de compartimentação da ilha (aba setentrional); (I) – nível de altitude; (a,c,x) – fatores morfológicos; (11,9,5 – Identificação comunidades vegetais

Complexo Antigo

Esta designação corresponde às formações das rochas mais antigas da parte atualmente emersa da ilha, constituídas fundamentalmente por filões básicos e fono-traquitos e, algumas intrusões de rochas granulares silicatadas. O CA, embora muito retalhado, constitui uma grande mancha observada nas principais ribeiras. Os afloramentos de CA têm pouca expressão.

As características das formações geológicas que constituem o CA, contribuem para a sua reduzida permeabilidade, sensibilidade à água e elevada plasticidade.

A formação do CA é bem visível nos PK abaixo indicados.



Fotografia 1 – PK 0+000 - Entroncamento com a estrada nacional EN1-ST-05

Complexo do Pico da Antónia

A formação do Complexo eruptivo do Pico da Antónia tem grande importância já que depois do Complexo eruptivo interno antigo - CA, é o mais desenvolvido complexo vulcânico na ilha de Santiago, quer na duração, quer no volume dos materiais emitidos, representando mais de metade da superfície da ilha de Santiago (Matos Alves et al., 1979). É responsável não só pelos relevos de maiores altitudes, como também pelas principais plataformas estruturais que se observam na ilha.

O PA observado no traçado da Estradas, por vezes está coberta com uma camada de solo de cor avermelhada / acastanhada, ou se cobertura de solo onde afloram rocha de cor cinzenta.



Fotografia 2 – Fotografia área onde se destaca o PA com diferentes cores

Não se identificaram sinais de exploração de inertes nas imediações do traçado da estrada.

Do ponto de vista dos riscos naturais, importa referir o trabalho desenvolvido no âmbito do Projeto “Análise e Cartografia da Perigosidade em Cabo Verde” (PNUD, 2014), havendo a destacar os seguintes aspetos:

- Os movimentos de vertente, incluindo desabamentos (quedas), deslizamentos (escorregamentos) e escoadas (fluxos) ocorrem em todo o arquipélago de Cabo Verde, mas têm a sua maior expressão nas ilhas que possuem um relevo mais acidentado. Como se pode constatar da figura seguinte, parte do traçado a estrada a reabilitar atravessa áreas que têm com uma suscetibilidade muito baixa a moderada aos movimentos de vertente, mas também áreas com uma suscetibilidade mais elevada, como é sobretudo o caso da zona junto à Barragem de Salineiro, aproximadamente entre os PK 4+500 e PK5+511).



Fotografia 3 – PK 4+500 Zona de atravessamento da cabeceira da R^a Grande



Fotografia 4 – PK 4+500 Afloramento de rocha basáltica do CPA

- Foi realizada uma avaliação da perigosidade vulcânica de todo o país, sendo que no concelho de Ribeira Grande de Santiago, como em toda a ilha de Santiago, a perigosidade vulcânica é desprezável.

- Na ilha de Santiago, concretamente no concelho de Ribeira Grande de Santiago, a perigosidade sísmica é baixa.

4.5 Recursos hídricos

Os escassos recursos hídricos existentes têm representado uma das maiores limitações ao desenvolvimento económico de Cabo Verde. Os défices hídricos reduziram as hipóteses de colheita em zonas de sequeiro, os rendimentos e a produção.

As zonas de desenvolvimento do projeto correspondem à zona árida, que se desenvolve ao longo da costa S-SE, desde o nível do mar atingindo altitudes inferiores a 100 metros, com pluviosidade inferior a 250 mm. De aplanamento costeiro, com declividade média entre 5 e 10%, esta área abrange as localidades de São Martinho Grande, Cidade Velha e Salineiro.



Fotografia 5 – Barragem de Salineiro – atravessamento da ribeira



Fotografia 6 – Barragem de Salineiro



Fotografia 7 – Albufeira da Barragem de Salineiro

Em matéria de mobilização de águas superficiais, de salientar a Barragem de Salineiro, localizada na bacia hidrográfica da Ribeira Grande de Santiago, nas proximidades da povoação de Salineiro, do tipo gravítico, em alvenaria de pedra, destinada ao armazenamento de água para rega, com capacidade para a irrigação de um total de 58 hectares.

O trabalho de campo realizado, conjugado com a Carta de Zonagem Agro-ecológica e Vegetação e o Projeto de Execução permitiu as observações a seguir indicadas referentes aos recursos hídricos da área atravessada pela estrada:

- O traçado da estrada em terrenos de encosta localizados numa zona árida costeira e sublitoral, entre 0 e 200 m de altitude, de carácter desértico. Foi ao longo dos anos beneficiado com uma pluviometria anual inferior a 300 mm, apresentando em geral elevada secura do meio e solos pobres com fraca capacidade de infiltração e retenção de águas subterrâneas.
- O traçado da estrada em zonas de encosta declivosa, associado aos ventos constantes resulta igualmente na dissecação e no empobrecimento dos solos devido ao escoamento rápido para as várias linhas de água existentes.
- De igual forma a irregularidade das precipitações em Cabo Verde e o regime torrencial representa outro fator de limitação dos recursos hídricos, bem evidenciado nas zonas em estudo.
- As outras infraestruturas hidráulicas identificadas na proximidade da estrada em estudo são:
 - o Presença de uma conduta adutora e uma estação elevatória na localidade de Bota Rama.



Fotografia 8 – Estação elevatória

No âmbito do Projeto “Análise e Cartografia da Perigosidade em Cabo Verde” (PNUD, 2014) não foram identificadas situações de risco de cheias/inundações e em particular de cheias rápidas) na área atravessada pela estrada em estudo.

4.6 Solos e Uso do Solo

De acordo com o PDM de Ribeira Grande de Santiago, denota-se que dos 142km² que representam a superfície total do concelho, uma parte considerável representa solos sem vocação agrícola, tendo em consideração as características topográficas, os afloramentos rochosos, as vertentes íngremes e as arribas.

Apesar destas limitações naturais, pode-se encontrar áreas com vocação agrícola: as áreas sub-húmidas ocupadas com agricultura de sequeiro e as faixas áridas e semi-áridas destinadas à pastorícia e à florestação.

Os solos dos leitos das ribeiras e encostas dos vales são aqueles com maior vocação para a prática da agricultura de regadio, com aproveitamento máximo através de técnicas ancestrais de armação de terrenos por socalcos, como é caso das Ribeiras de São João e Santa Ana.

De acordo com os estudos realizados por F. Xavier de Faria e tendo em consideração as características morfológicas do terreno, os resultados do trabalho bem como a localização espacial das áreas ocupadas pelas diferentes unidades pedológicas, verifica-se que os solos incipientes (até 15cm de espessura) localizam-se nas zonas altas e nos afloramentos rochosos (Montona, Mosquito Grande), os solos pouco evoluídos (até 30cm de espessura) localizam nas achadas no andar semiárido (Loura, Achada Mosquito) e os solos Isohúmicos (entre 40 e 100cm de espessura) coincide com as achadas próximo do litoral (Achada Banel, Achada Forte, Achada Salineiro).

A análise dos solos e uso dos solos nas zonas de intervenção do projeto foi efetuada com base no trabalho de campo realizado, no projeto de execução, e na Carta de Zonagem Agro-ecológica e Vegetação da ilha de Santiago.

A tabela a seguir indicada apresenta uma síntese das características dos solos e uso dos solos nas zonas atravessadas com base na Carta de Zonagem Agro-ecológica (correlação e classificação de solos da FAO/UNESCO) e observações no terreno.

Tabela 8. Tipos de solos ao longo da estrada

ESTRADA	Distância Entroncamento EN-ST-05 (Rotunda da Caiada – R.ª Grande de Santiago) a Salineiro	Unidade agro ecológica	Solos das zonas de intervenção
Bota Rama/ Salineiro	0,000km – 4,500km	(8) Bla.11	Xerossolos lúvicos (Xl) e réplicas (Xh) associadas a Vertissolos crómicos (Vc). Litosolos (L) e Cambissolos líticos (Bt) em situações convexas.
	4,500Km – 4,700 Km	(6) Blc.9	Litosolos (L) e Coluviossolos de vertente (Cv), Cambissolos líticos (Bt) e afloramentos rochosos.
	4,700km – 4,880 km	(2) Blx.5	Fluviossolos êutricos (Je) de origem aluvionar em bases de vale e terraços.
	4,880km – 5,000km	(6) Blc.9	Litosolos (L) e Coluviossolos de vertente (Cv), Cambissolos líticos (Bt) e afloramentos rochosos.
	5,000km – 5,158km	(8) Bla.11	Xerossolos Lúvicos (Xl) e réplicas (Xh) associadas a Vertissolos cromáticos (Vc). Litosolos (L) e Cambissolos líticos (Bt) em situações convexas.

Legenda: (8,6,8,2) – Identificação da unidade agro-ecológica; B – unidade morfo-ecológica de compartimentação da ilha (aba setentrional); (l) – nível de altitude; (a,c,x) – fatores morfológicos; (11,9,5 – Identificação comunidades vegetais.

Foram identificados os seguintes tipos de solos nas zonas de intervenção do projeto:

- Xerossolos lúvicos (Xl) - solos de textura fina (argilo-limosos ou argilosos), com boa estrutura e ligeira acumulação de argila no horizonte B, em geral mais espessos do que os Xerossolos háplicos (entre 40-70 cm).
- Vertissolos crómicos (Vc) - são solos argilosos relacionados com superfícies aplanadas, mais especificamente áreas ligeiramente depressionárias, em geral de coloração acastanhada, com estrutura prismática grosseira, superfícies lisas e brilhantes entre os agregados e fendilhamento característico.
- Litosolos (L) - solos muito delgados (10 a 20 cm de espessura) sobre substrato consolidado de basaltos ou rochas afins e fonolitos ou traquitos, em geral com bastante material pedregoso ou cascalhento e normalmente associados a afloramentos rochosos;
- Coluviossolos de vertente (Cv) – são solos que englobam os solos relacionados com os depósitos de vertente, em geral constituídos por uma mistura de materiais grosseiros (saibro, cascalho e pedras) e percentagem variável de elementos finos, mas normalmente reduzida
- Cambissolos líticos (Bt) – são solos menos espessos que os Cambissolos êutricos, tendo horizonte Bc pouco desenvolvido (e também horizonte A) e daí verificar-se contacto lítico a pouca profundidade, em geral de rochas basálticas ou fonolíticas. Associam-se normalmente a afloramentos rochosos e é muito elevada a proporção de elementos grosseiros, relacionando-se, a par dos Litosolos, com áreas sujeitas a intensa actividade erosiva.

O levantamento efetuado através de trabalho de campo, conjugado com a Carta de Zonagem Agro-ecológica permitiu a identificação e o registo dos tipos de uso do solo nas áreas em estudo indicados na tabela seguinte.

Tabela 9. Tipos de uso atual dos solos ao longo da estrada

ESTRADA	Distância Entroncamento EN1-ST-05 (Rotunda da Caiada – R. ^a Grande de Santiago) a Salineiro	Unidade agro ecológi ca	Uso atual dos solos das zonas de intervenção
Bota Rama/ Salineiro	0,000km – 4,500km	(8) Bla.11	Uso urbanístico da localidade de Bota Rama Incultos. Alguma atividade agrícola de sequeiro e algum regadio nas zonas envolventes da localidade de Bota Rama. Ocupação rural pouco expressiva; Plantações florestais e pastagem extensa.
	4,500Km – 4,700 Km	(6) Blc.9	Incultos Ocupação rural pouco expressiva; Plantações florestais e pastagem extensa
	4,700km – 4,880 km	(2) Blx.5	Incultos Ocupação rural pouco expressiva; Plantações florestais e pastagem extensa
	4,880km – 5,000km	(6) Blc.9	Incultos

			Ocupação rural pouco expressiva; Plantações florestais e pastagem extensa.
	5,000km – 5,158km	(8) Bla.11	Incultos Ocupação rural pouco expressiva; Plantações florestais e pastagem extensa



Fotografia 9 – Tipos de solos ds zonas de atravessamento da estrada



Fotografia 10 – Zonas agro-silvo-pastoril

4.7 Qualidade do ar

A atividade industrial em Cabo Verde é relativamente incipiente e não tem uma influência generalizada significativa na degradação da qualidade do ar ambiente no país, apesar de algumas situações pontuais relevantes, nas imediações das unidades industriais existentes.

No que respeita à qualidade do ar, há a salientar, antes de mais, que o país está sujeito a um fenómeno natural, a bruma seca (*pó di terra*), que ocorre em determinadas condições meteorológicas e que implica o transporte de poeiras provenientes de zonas desérticas continentais que acabam por alcançar Cabo Verde. Os meses com maior número de dias consecutivos com bruma seca/poeira em suspensão são dezembro, janeiro e fevereiro e este fenómeno tem consequências sérias a nível da limitação da visibilidade, que afeta a navegação aérea e marítima, e da saúde pública (trata-se de poeira muito fina).

Os limitados dados disponíveis com resultados da monitorização da qualidade do ar durante estes fenómenos confirmam a ocorrência de concentrações de partículas inaláveis (diâmetro inferior a 10 micrómetros, as designadas PM₁₀) na casa das centenas de microgramas por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), ultrapassando largamente os valores guia preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Na ausência em Cabo Verde de normas de qualidade do ar quantitativas (valores limite e valores guia) pode recorrer-se às Orientações para a Qualidade do Ar da OMS, como preconizado nas Orientações Gerais de Ambiente, Saúde e Segurança do Grupo do Banco Mundial. Assim, na sua revisão de 2021, as Orientações para a Qualidade do Ar da OMS contemplam os seguintes valores:

Tabela 10. Orientações para a Qualidade do Ar da OMS (2021)

Poluente	Período	Valor guia
Matéria particulada (PM _{2.5})	Anual	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 horas ^a	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Matéria particulada (PM ₁₀)	Anual	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 horas ^a	45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ozono (O ₃)	Estação alta ^b	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	8 horas ^a	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dióxido de azoto (NO ₂)	Anual	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 horas ^a	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dióxido de enxofre (SO ₂)	24 horas ^a	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Monóxido de carbono (CO)	24 horas ^a	4 mg/m ³

^a - Percentil 99 (ou seja, 3-4 dias de excedência por ano)

^b - Média da concentração máxima diária de O₃ em períodos de 8 horas, nos seis meses consecutivos com a concentração média deslizando semestral da concentração de O₃ mais elevada.

Atendendo à típica aridez do país, os trabalhos que envolvam a movimentação de terras, o tráfego de máquinas e viaturas em estradas e caminhos não pavimentados e os fenómenos de erosão eólica em geral são também fontes relevantes de contaminação da atmosfera por matéria particulada (poeiras).

A queima de combustíveis fósseis é uma importante fonte antrópica de poluição do ar em Cabo Verde. Os meios de transporte e a geração (termo-elétrica) de eletricidade representam os principais consumos de derivados do petróleo, a par de algumas utilizações industriais. De assinalar as iniciativas que o Governo tem em curso no sentido da promoção da mobilidade

elétrica, associada ao acréscimo da produção de eletricidade a partir de fontes de energia renovável.

A queima doméstica de biomassa (lenha) é relevante em termos da qualidade do ar, sobretudo no interior das habitações nas zonas rurais.

De referir, também, os gases provenientes da queima de resíduos sólidos nas lixeiras ainda existentes no país. Estas situações, ainda que localizadas, podem originar poluição importante do ar por uma diversidade de poluentes, alguns dos quais (por exemplo as dioxinas e os furanos) com perigo potencial para o ambiente e para a saúde pública.

A par da consideração das fontes poluentes existentes no arquipélago, há que ter em conta as condições naturais de dispersão dos poluentes, favorecidas pelos ventos que se fazem sentir na maior parte do tempo e, também, pelo facto de os ventos, quanto não sopram do continente, transportarem massas de ar limpo.

Em face da ausência de dados de monitorização da qualidade do ar ambiente representativos da área em estudo, a caracterização deste fator à escala local tem que ser feita com base em considerações qualitativas, tendo em atenção as fontes de poluição atmosférica presentes.

Assim, há a referir antes de mais a inexistência de unidades industriais ou outras fontes pontuais nesta área passíveis de gerar emissões significativas de poluentes atmosféricos, salvo a presença de uma lixeira nas proximidades da zona inicial da variante em estudo.

Assim, para além dos fenómenos naturais, a qualidade do ar na generalidade da área em estudo poderá ser condicionada atualmente sobretudo pelo tráfego na estrada a reabilitar e pela queima doméstica de biomassa (lenha).

Como referido na descrição do projeto, o atual volume de tráfego na estrada existente é reduzido, não sendo de molde a causar uma relevante poluição do ar. A queima doméstica de lenha terá influência sobretudo na qualidade do ar no interior das habitações e com o potencial de afetar sobretudo as mulheres (quem cozinha).

Assim sendo, é de admitir que em geral e em condições médias, a qualidade do ar exterior na área em estudo deverá ser boa, típica de uma zona rural em que não existem fontes de poluição de origem industrial e o tráfego automóvel é reduzido. Excetuam-se os períodos em que a Ilha de Santiago é afetada pelos fenómenos de bruma seca.

Os recetores sensíveis à poluição do ar presentes na área em estudo encontram-se localizados logo na parte inicial do traçado (Bota Rama) e no final (Salineiro).

4.8 Ruído e vibrações

Tal como referido a propósito da qualidade do ar, o ambiente acústico na zona em estudo é típico de uma zona rural, sem atividades industriais ou outras fontes pontuais geradoras de ruído.

Assim, ao longo da maioria do traçado da estrada predominarão os ruídos naturais (vento, pássaros e outros animais), com ruído ocasional à passagem dos (poucos) veículos na estrada e, nas zonas com maior densidade habitacional, os ruídos típicos da comunidade.

Os recetores sensíveis presentes ao longo do traçado são os referidos anteriormente em relação à qualidade do ar.

Não se dispondo de elementos de caracterização quantitativos, o ruído ambiente na zona em estudo situa-se certamente bem abaixo dos valores estabelecidos na legislação nacional (Lei nº 34/VIII/2013, de 24 de julho, que estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora) e das orientações constantes da EHSg geral do Grupo Banco Mundial.

A Lei nº 34/VIII/2013, de 24 de julho, determina no nº 1 do Artigo 11.º (Valores limite de exposição) que:

- a) *As zonas mistas⁴ não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador Lden⁵, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador Ln⁶;*
- b) *As zonas sensíveis⁷ não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador Lden, e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador Ln;*

Contudo, em conformidade com o nº 3 do mesmo Artigo 11º, não estando ainda delimitadas em plano municipal de ordenamento do território as zonas sensíveis e mistas (artigo 6º), aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de Lden igual ou inferior a 63 dB(A) e Ln igual ou inferior a 53 dB(A).

Já a EHSg geral do Grupo Banco Mundial estabelece que recetores sensíveis (por exemplo residenciais ou estabelecimentos de ensino) não deverão ser sujeitos a níveis de ruído, medidos pelo parâmetro LAeq, superiores a 55 dB (A) em período diurno (entre as 7 e as 22 horas) e 45 dB(A) em período noturno (entre as 22 e as 7 horas).

A passagem das viaturas na estrada existente gerará certamente vibrações passíveis de se transmitirem às estruturas presentes nas imediações da estrada.

O tipo de piso (calçada) existente e a velocidade de circulação são fatores importantes na geração de ruído e vibrações pelo tráfego.

4.9 Biodiversidade

4.9.1 Enquadramento ecológico

A área em estudo é ocupada, na sua maior parte (sobretudo as zonas situadas na envolvente da localidade de Bota Rama), por culturas agrícolas de sequeiro e espécimes de plantas arbóreas e arbustivas, na sua maioria introduzidas, com o predomínio de acácia-americana

⁴ «Zona mista», a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;

⁵ Lden - Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno. O período diurno é definido das 7 às 20 horas, o período do entardecer das 20 às 23 horas e o período noturno das 23 às 7 horas;

⁶ Ln - Indicador de ruído noturno;

⁷ «Zona sensível», a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;

(*Prosopis juliflora*), acácia-martins (*Parkinsonia aculeata*) *Acacia Ziziphus*, *Calotropis*, *Aloe*, *Jatropha* e plantas herbáceas anuais de ciclo breve.

com predomínio de *Aristida*, *Cleome*, *Jatropha*, *Dalechampia*, *Cleome indigofera mollugo*, *polygala*, *aristide*, *tefrósia*, *Clitória*, *Acanthospermum*, *Cynodon*, *Datura*, *Boerhavia*, *Plantago* de entre outras

No âmbito do Projeto “Análise e Cartografia da Perigosidade em Cabo Verde” (PNUD, 2014) foi avaliada a suscetibilidade da ilha de Santiago a incêndios florestais, revelando que a área atravessada pela estrada em estudo tem na maior parte da sua extensão uma suscetibilidade muito baixa a baixa, com alguns troços de suscetibilidade moderada logo no início do traçado.

4.9.2 Habitats e espécies

Os trabalhos de inventariação da flora e vegetação realizados nas vizinhanças da estrada Bota Rama - Salineiro, com base no trabalho de campo e na Carta de Zonagem Agro-ecológica permitiram, para além das espécies introduzidas as espécies vegetais anuais, de ciclo breve indicadas na tabela seguinte.

Tabela 11. Tipos de espécies vegetais existentes ao longo da estrada

ESTRADA	Distância Entroncamento EN1-ST-05 (Rotunda da Caiada – R.ª Grande de Santiago) a Salineiro	Unidade agro ecológi ca	Espécies vegetais anuais mais frequentes
Bota Rama/ Salineiro	0,000km – 4,500km	(8) Bla.11	<i>Cleome indigofera mollugo</i> , <i>polygala</i> , <i>aristide</i> , <i>tephrosia</i>
	4,500Km – 4,700 Km	(6) Blc.9	<i>Acacia Ziziphus</i> , <i>Calotropis</i> , <i>Aloe</i> , <i>Aristida</i> , <i>Cleome</i> , <i>Jatropha</i> , <i>Dalechampia</i> .
	4,700km – 4,880 km	(2) Blx.5	<i>Clitória</i> , <i>Acanthospermum</i> , <i>Cynodon</i> , <i>Datura</i> , <i>Boerhavia</i> , <i>Plantago</i>
	4,880km – 5,000km	(6) Blc.9	<i>Acacia Ziziphus</i> , <i>Calotropis</i> , <i>Aloe</i> , <i>Aristida</i> , <i>Cleome</i> , <i>Jatropha</i> , <i>Dalechampia</i> .
	5,000km – 5,158km	(8) Bla.11	<i>Cleome indigofera mollugo</i> , <i>polygala</i> , <i>aristide</i> , <i>tephrosia</i>



Fotografia 11 – Espécies de cobertura forrageira



Fotografia 12 – Aves domésticas (Bota Rama)

Relativamente à fauna, foi registada durante as duas visitas às localidades por onde passa o troço de estrada, a presença física esporádica de algumas populações de espécies de aves residentes, nomeadamente, pardal-de-terra (*Passer iagoensis*) toutinegra (*Silvia atricapilla*) tchota-coco (*Silvia conspicillata*) passarinha (*Halcyon leucocephala*), corvo (*Corvus ruficollis*).

Das espécies observadas, apenas pardal-di-terra (*Passer iagoensis*) consta da lista vermelha nacional e da lista-anexo ao Decreto-lei 8/2022, como espécie protegida. Trata-se de um caso que deve merecer atenção durante as obras.



Fotografia 13 – Paisagem envolvente da Barragem de Salineiro

Relativamente aos répteis terrestres, prevê-se a existência de populações de *Tarentola darwini*, espécie restrita à ilha de Santiago e com distribuição generalizada em toda a ilha com uma população estimada em cerca de 2500 indivíduos e que consta da lista vermelha nacional, na categoria de baixo risco (Schleich, 1996). Esta espécie consta da lista-anexo do Decreto-Lei 8/2022. *Chioninia delalandii* é outra espécie de réptil terrestre que poderá existir nas localidades por onde passa o troço de estrada. Consta da lista da UICN com espécie de baixo risco e da lista anexo do Decreto-Lei 8/2022. Prevê-se ainda a existência de *Chioninia vaillantii vaillantii* nas áreas de agricultura de sequeiro das diferentes localidades. No entanto, não se prevê que os trabalhos de reabilitação da estrada venham a ter grandes impactes nas populações dessas espécies.

4.9.3 Áreas chave para a biodiversidade e áreas protegidas

A ilha de Santiago possui 2 espaços naturais protegidos de Cabo Verde criados pelo Decreto-lei 3/2003, e alterado pelo Decreto-lei n.º 44/2006, de 28 de agosto, designadamente, Parque natural de Serra de Pico de Antónia e Parque natural de Serra da Malagueta, na categoria de Parque Natural. O Parque Natural da Serra da Malagueta já implementa o seu plano de gestão desde 2008. Foi declarado em 2021, um terceiro Parque Natural – o da Baía do Inferno e do Monte Angra (PNBIMA) aprovado pelo Decreto - Regulamentar n.º 3/2021.

As áreas protegidas acima referidas têm correspondência também com as 3 Áreas Chave para a Biodiversidade (Key Biodiversity Areas - KBAs) definidas na ilha, a saber Parque Natural da Serra da Malagueta e Parque Natural da Serra de Pico de Antónia e Parque Natural da Baía do Inferno (Monteiro *et al.*, 2021), todas elas sem qualquer interferência com a intervenção em análise.

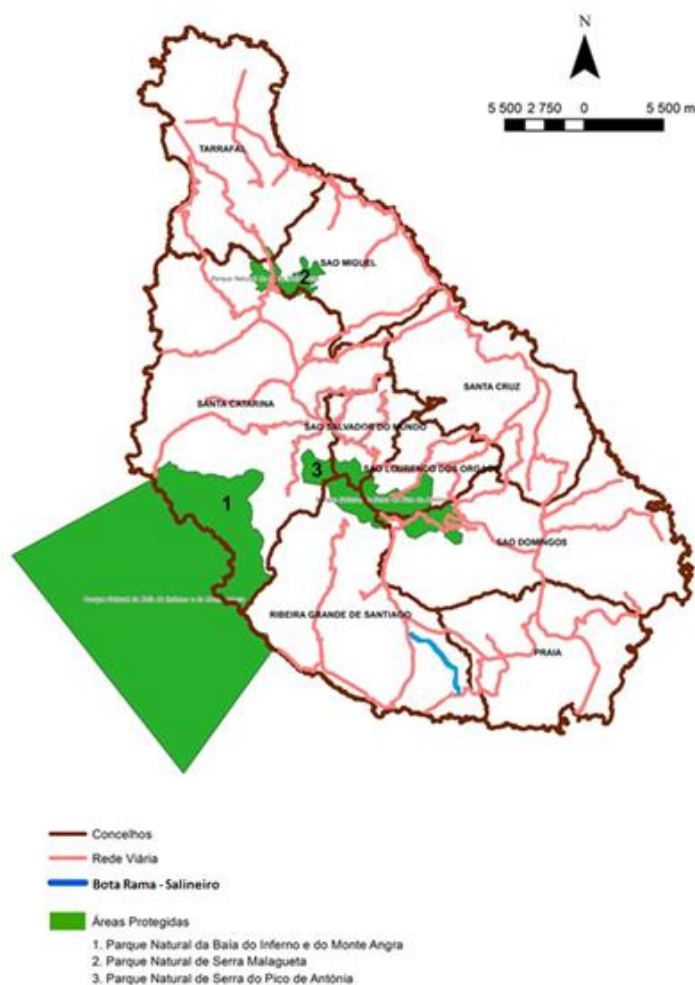


Figura 10 - Áreas Protegidas e Áreas Chave – Biodiversidade, Ilha de Santiago

O quadro seguinte apresenta as distâncias aproximadas (em planta) entre as áreas protegidas e a estrada em estudo.

Tabela 12. Distâncias aproximadas entre a estrada em estudo e as áreas protegidas

Área Protegida	Distância aproximada (Km)
Parque Natural da Baía do Inferno e do Monte Angra	9.30 Km
Parque Natural de Serra do Pico de Antónia	8.06 Km
Parque Natural de Serra Malagueta	25.30 Km

Estão identificadas para Santiago 5 Áreas Importantes para Aves (Important Bird Areas – IBAs), designadamente, Costa entre Porto Mosquito e Baía do Inferno (A4ii-CV003), Lagoas de Pedra Badejo (A1, A2 - CV005), Poilão de Boa Entrada (A1 - código-CV006), Mognos Banana, Ribeira

Montanha (IBA-critério-A1; código CV007) e Serra do Pico da Antónia (IBA-critério - A1, A2; código - CV004). No entanto, nenhuma delas se localiza nas zonas do traçado de estrada e nem nas suas proximidades.



Figura 11 - Áreas Importantes para Aves da ilha de Santiago

Foram identificadas em Santiago duas Áreas Importantes para Plantas (IPA), Parque Natural de Serra da Malagueta e Parque Natural de Serra de Pico de Antónia (Gomes *et al.*, 2017). Os territórios dessas Áreas Protegidas estão muito distantes do troço de estrada em referência.

4.9.4 Serviços do ecossistema

Os serviços prestados pelo ecossistema estão classificados em 4 tipologias a saber:

(1) Serviços de Provisão: Serviços derivados de produtos obtidos diretamente dos ecossistemas naturais ou seminaturais (agricultura), como alimentos e fibras, recursos genéticos, produtos bioquímicos e medicinais, recursos ornamentais e água; **(2) Serviços de Regulação:** derivados das características regulatórias dos processos ecossistémicos, como manutenção da qualidade do ar, regulação climática, controlo de erosão, purificação da água, regulação de pragas na agricultura, polinização e mitigação de danos naturais; **(3) Serviços Culturais:** derivados da interação íntima das sociedades com o ambiente, como valores religiosos e espirituais, geração de conhecimento (formal e tradicional), valores educacionais; **(4) Serviços de Suporte:** são

necessários à produção dos demais serviços ecossistémicos, como a produção de oxigénio atmosférico, a formação e retenção de solo, a reciclagem de nutrientes e da água e a provisão de habitat. Os impactos dos serviços de suporte sobre o homem são indiretos ou ocorrem a longo prazo, sendo mais difícil de serem percebidos.

No caso concreto dos ecossistemas que ladeiam a estrada a ser requalificada, sobretudo no planalto, entre Bota Rama e salineiro, são notórios e ganham alguma importância, os serviços de regulação que emanam da agricultura de sequeiro, com fraco potencial de produção de milho e feijões (*Zea mays*, *Phaseolus* spp. e *Dolichos lablab*) atendendo à inserção dos terrenos em zona árida sub-litorânea (Dinis & Matos, 1986) e aos solos, igualmente, com fraco potencial para a produção agropecuária, da fraca existência de populações de algumas espécies de plantas classificadas como medicinais.

No entanto, e atendendo que a atual estrada já dispõe de uma largura, aparentemente suficiente para duas faixas de rodagem (embora em terra batida nalgumas zonas) não deverá haver necessidade de ocupação significativa de terrenos agrícolas durante as obras de requalificação, pelo que deverá haver impacto mínimo na produção agropecuária das parcelas agrícolas, sendo, igualmente, insignificantes os espécimes (indivíduos) de plantas conhecidas como medicinais e também conhecidas pelo seu grande poder de propagação. São geralmente plantas herbáceas anuais que abundam nas parcelas agrícolas afastadas do troço de estrada e que são classificadas como infestantes agrícolas e, por isso, removidas durante a monda e remonda das culturas de sequeiro.

A presença de espécimes de plantas de porte arbóreo nas bermas do troço de estrada, nomeadamente de acácia-americana (*Prosopis juliflora*), *Parkinsonia aculeata* (Acácia-martins), espécies introduzidas, e *Acacia caboverdeana*, espécies nativas, indica alguma importância desse coberto vegetal na regulação (manutenção da qualidade do ar, regulação climática, através de acumulação do carbono, controlo da erosão do solo, entre outros).

Não obstante a rigurosidade do clima, à semelhança de outros troços de estradas, manifestam-se ao longo das bermas dessa estrada, dois valores culturais, designadamente, alguma presença da agricultura de sequeiro (sobretudo em Bota Rama) que expressa a ligação cultural e histórica do homem do meio rural com esta modalidade de agricultura.

As populações de espécies arbóreas já citadas podem vir a ter papel importante, nomeadamente, como área de alimentação e/ou de reprodução de espécies de aves (*Passer hispaniolensis*, *Passer iagoensis*, *Silvia atricapilla*, *Silvia conspiciata*, entre outras).

4.10 Paisagem

A estrada em estudo atravessa uma zona fisiograficamente variada e com diversidade paisagística, implantando-se ao longo de linhas de cumeada, em situações de meia encosta e, em menor extensão em zonas de vale nas proximidades da localidade de Salineiro.

As áreas atravessadas apresentam grau de artificialização insignificante, seja pela presença generalizada de terrenos baldios, seja pela presença de apenas dois aglomerados urbanos (Bota Rama e Salineiro, no extremo Norte, para além, naturalmente da presença da estrada que se encontra razoavelmente integrada na paisagem).

Na parte intermédia do traçado, em que a estrada se implanta numa zona aplanada (achada de Bota Rama) e ao longo de uma linha de cumeada nas zonas a montante da localidade de

Bota Rama, é possível ter tomadas de vistas cenicamente interessantes em direção a sul, designadamente sobre a orla marítima e áreas envolventes.



Fotografia 14 – Paisagem

4.11 Socioeconomia

Conforme referido, a reabilitação da estrada Bota Rama - Salineiro visa prioritariamente dar resposta às necessidades de integração da rede rodoviária nacional que compõe a ilha de Santiago, com reflexos no desenvolvimento socioeconómico das comunidades servidas, promovendo o desenvolvimento de todos os sectores de atividade das comunidades do Concelho da Ribeira Grande de Santiago e da ilha de Santiago em geral.

Administrativamente o concelho da Ribeira Grande de Santiago é constituído por duas freguesias: Santíssimo Nome de Jesus e São João Baptista.

A freguesia do Santíssimo Nome de Jesus engloba as seguintes comunidades: Bota Rama, Calabaceira, Cidade Velha, Costa Achada, João Varela, Salineiro e São Martinho Grande. Por outro lado, a freguesia de São João Batista engloba as seguintes comunidades: Achada Loura, Alfaroba, Beatriz Pereira, Belém, Chã de Igreja, Chã Gonçalves, Chuva Chove, Delgado, Mosquito da Horta, Pico Leão, Porto Gouveia, Porto Mosquito, Santa Ana, Santa Clara e Tronco.

A estrada atravessa dois aglomerados populacionais sendo, Bota Rama com 133 habitantes e Salineiro com 545 habitantes. Essas serão as duas comunidades diretamente impactadas com a construção da estrada Bota Rama/Salineiro. Indiretamente impactado será o Concelho da Ribeira Grande de Santiago.

De acordo com o Estudo Socioeconómico do Projeto, apresenta-se de seguida os dados socioeconómicos do Concelho da Ribeira Grande de Santiago.

O setor primário tem maior peso a nível da economia do concelho, seguido da indústria e dos serviços.

4.11.1 População

Segundo dados do censo de 2021, a população total do Concelho é de 7757 habitantes sendo 3829 masculinos e 3928 femininos. A população urbana é de 3326 habitantes (43%), sendo 3829 masculinos e 3928 femininos. A população rural é de 4431 pessoas (57%), sendo 2189 masculinos e 2242 femininos.

A tabela seguinte apresenta repartição da população residente segundo o sexo por grandes grupos etários.

Tabela 13. Repartição da população residente segundo o sexo

Grupos etários	Ambos os sexos		Masculino		Feminino	
	Efetivo	%	Efetivo	%	Efetivo	%
Total	7757	100,0	3829	100,0	3928	100,0
Menos de 30	4410	56,9	2322	60,6	2088	53,2
30-59	2545	32,8	1242	32,4	1303	33,2
60 e +	802	10,3	265	6,9	537	13,7
60-79	599	7,7	196	5,1	403	10,3
80 e +	203	2,6	69	1,8	134	3,4

Fonte: INE: Censo e 2021. Zonas e Lugares, 2022

Centrando a análise nas zonas e localidades mais próxima da estrada em estudo, temos, de acordo com a cartografia censitária, as seguintes zonas:

- Com 5.158 metros de extensão, a estrada Bota Rama/Salineiro (anel de Santiago começa num entroncamento com estrada nacional EN1-ST-05 (Rotunda da Caiada – R.º Grande de Santiago), na zona de São Martinho Grande e termina num entroncamento com a estrada EN3-ST-06 (Cidade Velha/Santana nas proximidades da povoação de Salineiro, a Norte.
- Localidade de Bota Rama, nas proximidades da Ribeira de São Martinho, sensivelmente a meio do traçado da estrada em estudo.

As tabelas seguintes apresentam as populações das localidades servidas.

Tabela 14. População Bota Rama

Zona	Sexo	Agregados por sexo do representante	População residente	0-14 anos	15-64 anos	65 e +
Bota Rama,	Ambos os sexos	39	133	28	95	10
	Masculino	10	64	9	51	4
	Feminino	29	69	19	44	6

Fonte: INE: Censo e 2021. Zonas e Lugares, 2022

Tabela 15. População Salineiro

Zona	Sexo	Agregados por sexo do representante	População residente	0-14 anos	15-64 anos	65 e +
Salineiro	Ambos os sexos	245	1022	267	669	86
	Masculino	101	477	136	319	22
	Feminino	144	545	131	350	64

Fonte: INE: Censo e 2021. Zonas e Lugares, 2022

Tabela 16. População Cidade de Santiago

Zona	Sexo	Agregados por sexo do representante	População residente	0-14 anos	15-64 anos	65 e +
Salineiro	Ambos os sexos	296	1156	311	765	80
	Masculino	143	585	162	394	29
	Feminino	153	571	149	371	51

Fonte: INE: Censo e 2021. Zonas e Lugares, 2022

A zona de impacte direto do projeto engloba as comunidades de Bota Rama e Salineiro totalizando 678 habitantes).

Os beneficiários indiretos correspondem a toda a população de Ribeira Grande de Santiago, com 7757 habitantes, distribuídos conforme indicado na tabela seguinte.

Tabela 17. População Cidade de Santiago

Zona	Sexo	Agregados por sexo do representante	População residente	0-14 anos	15-64 anos	65 e +
Salineiro	Ambos os sexos	1951	7757	2286	4917	554
	Masculino	825	3829	1170	2471	188
	Feminino	1126	3928	1116	2446	366

Fonte: INE: Censo e 2021. Zonas e Lugares, 2022

4.11.2 Emprego e atividades económicas

4.11.2.1 Produção na óptica da oferta

Não se encontrando disponíveis, os dados estatísticos para o PIB do Concelho de Ribeira Grande de Santiago, a análise irá incidir-se sobre o PIB da ilha na ótica da produção e a preços correntes (Tabela 18), até 2017, efetuando-se as observações tidas como pertinentes.

Tabela 18. PIB da ilha de Santiago preços correntes, milhões de CVE

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sector Primário	5919	6235	6774	6796	6678	7866	7629	6715
Dos quais:								
Agricultura, produção animal, caça e floresta	5016	5465	6017	5877	5630	6856	6930	6002
Pesca e Aquacultura	461	288	344	452	499	612	386	381
Sector Secundário	11494	11762	12300	13008	12979	13808	13347	16240
Sector Terciário	45426	48491	50978	53132	53380	54457	54043	54584
Total VAB	62839	66488	70052	72936	73037	76131	75019	77539
Impostos líquidos de Subsídios	9142	10636	9903	10302	9983	10998	11293	12447
PIB	71981	77124	79955	83238	83020	87129	86312	89986
Peso do setor primário no PIB (%)	9,4%	9,4%	9,7%	9,3%	9,1%	10,3%	10,2%	8,7%
Peso do setor secundário no PIB (%)	18,3%	17,7%	17,6%	17,8%	17,8%	18,1%	17,8%	20,9%
Peso do setor terciário no PIB (%)	72,3%	72,9%	72,8%	72,8%	73,1%	71,5%	72,0%	70,4%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Com base na estrutura do PIB da ilha de Santiago, constata-se que o setor terciário detém o maior peso na economia da ilha, detendo 70,4% do PIB, seguido do setor secundário com 18,3% do PIB e do setor primário com apenas 9,5%. O concelho de Ribeira Grande de Santiago, estando mais próximo da estrutura dos concelhos com maior pendor rural, tanto da ilha de Santiago, como do país em geral, onde o setor primário - que abarca os subsectores agricultura, silvicultura, pecuária e pesca - deverá contribuir, em maior grau, para a constituição do PIB do concelho. Por sua vez, o setor terciário, essencialmente industrial, regista um fraco desenvolvimento no concelho, assente, essencialmente, na indústria hoteleira, indústria da produção da aguardente de cana-sacarina e indústria extrativa de transformadora de pedras em areia, britas e gravilhão. Finalmente, o setor serviços, que inclui serviços desconcentrados do Estado e serviços da Camara Municipal de Ribeira Grande de Santiago, é o setor de atividade económica com menor peso no concelho.

Com base na tabela 18, referente a população residente empregada segundo a situação perante o trabalho, efetuou-se a seguinte agregação, para efeitos de determinação do peso de cada um dos setores na economia do concelho. O setor primário engloba: as pessoas empregadas por conta própria sem pessoal ao serviço, por conta própria com pessoal ao serviço, trabalha para uma empresa de família, sem ser pago (trabalhador familiar), em casa de família (trabalhos domésticos) e cooperativa de produtores, o setor secundário abarca: o sector empresarial privado e o setor terciário engloba: a Administração pública (Central ou Municipal), o Sector empresarial do Estado, as organizações internacionais, as ONG's e Outras situações. Efetuando os cálculos, chegou-se a seguinte estimativa para o peso dos setores de atividade económica no PIB local: Setor Primário - 58%, Setor Industrial - 28,9% e Setor Serviços - 13,1%, o que é revelador da vocação primária do concelho, assente na produção agrícola, na criação de gado, na silvicultura e na pesca, sem descurar a importância que os restantes setores de atividade económica têm na atividade económica local.

4.11.2.2 População economicamente ativa

A população ativa no concelho da Ribeira Grande de Santiago é cerca de 45,4% da população total (Tabela 19), tendo em conta que a região detém uma população jovem, com 46,8% a viver no meio urbano e 53,2% no meio rural. Por sexo, detém 54% do sexo feminino no meio rural e 46% no meio urbano, enquanto que no sexo masculino a relação é de 54% no meio urbano contra 46% no rural.

Tabela 19. População economicamente ativa

			População Ativa					
			Masculino		Feminino			
Total	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural		
3522	1648	1874	1946	892	1054	1576	756	820

Tabela 20. População ativa residente no concelho de R^a Grande segundo o sexo

	Está a trabalhar			Temporariamente ausente		
	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural
Total (Ambos os sexos)	3066	1450	1616	145	37	108
Administração pública (Central ou Municipal)	363	218	145	22	6	16
Sector empresarial privado	885	429	456	49	11	38
Sector empresarial do Estado	32	13	19	4	1	3
Por conta própria sem pessoal ao serviço	1339	540	799	56	14	42
Por conta própria com pessoal ao serviço	168	97	71	1	0	1
Trabalha para uma empresa de família, sem ser pago (trabalhador familiar)	114	27	87	4	3	1
Em casa de família (trabalhos domésticos)	156	118	38	8	2	6
Uma cooperativa de produtores	0	0	0	0	0	0
Organizações internacionais	3	3	0	1	0	1
ONGs	1	0	1	0	0	0
Outra situação	5	5	0	0	0	0

4.11.2.3 Taxa de atividade

A taxa de atividade no concelho (indicador que mede a percentagem da população empregada e desempregada em relação à população total residente de 15 ou mais anos) é de 54,9% (tabela 21), é considerada satisfatória, na medida em que está em linha com a taxa de atividade do meio rural, mas é inferior às taxas de atividade média nacional e urbana, de 61,7% e 64%, respetivamente, com maior incidência no sexo masculino. A tabela abaixo mostra a taxa de atividade da população residente de 15 anos ou mais.

Tabela 21. Taxa de atividade da população residente de 15 anos ou mais (em %)

		Sexo	
		Masculino	Feminino
Cabo Verde	61,7	69,3	54,1
Urbano	64	70,5	57,7
Rural	54,9	65,8	43,4
Ribeira Grande Santiago	54,9	65,8	43,4

4.11.2.4 População empregada

A População empregada no Concelho é de 3211 pessoas (tabela 22), sendo 1724 do meio rural e 1487 do meio urbano. Por sexo, a maior parte das pessoas empregadas é do sexo masculino, na ordem dos 1819, contra 1392 do sexo feminino. A nível do sexo masculino, 992 pessoas trabalham no meio rural, enquanto 827 exercem a sua atividade no meio urbano. A nível feminino, a relação é de 732 no meio rural e 660 no meio urbano.

A tabela que se segue apresenta a população empregada residente no concelho de Ribeira Grande Santiago segundo o sexo por meio de residência e grupos etários.

Tabela 22. População empregada residente no concelho

Grupo Etário				População Empregada					
				Masculino			Feminino		
	Total	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Total	3211	1487	1724	1819	827	992	1392	660	732
10-14	12	2	10	6	2	4	6	0	6
15-19	126	33	93	92	24	68	34	9	25
20-24	352	157	195	254	108	146	98	49	49
25-29	479	210	269	292	114	178	187	96	91
30-34	468	214	254	270	127	143	198	87	111
35-39	400	201	199	220	116	104	180	85	95
40-44	366	193	173	189	98	91	177	95	82
45-49	303	168	135	156	79	77	147	89	58
50-54	258	117	141	127	61	66	131	56	75
55-59	215	102	113	110	52	58	105	50	55
60-64	119	45	74	46	21	25	73	24	49
65-69	63	26	37	28	13	15	35	13	22
70-74	15	8	7	10	8	2	5	0	5
75-79	17	6	11	9	1	8	8	5	3
80-84	13	3	10	7	2	5	6	1	5
85-89	3	1	2	1	0	1	2	1	1
90+	2	1	1	2	1	1	0	0	0

4.11.2.5 População desempregada

A população desempregada no concelho é de 311 pessoas (tabela 23), sendo 161 do sexo masculino e 150 do sexo feminino. Por sexo, a região tem 65 homens desempregados no meio urbano e 62 no rural, enquanto nas mulheres a relação é de 96 no meio urbano e 88 no meio rural. A tabela abaixo a população desempregada residente no concelho de Ribeira Grande Santiago segundo o sexo por meio de residência e grupos etários

Tabela 23. População desempregada residente no concelho

Grupo	População desempregada			População Desempregada					
	Total	Urbano	Rural	Masculino		Feminino			
				Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Total	311	161	150	127	65	62	184	96	88
10-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-19	28	8	20	12	4	8	16	4	12
20-24	107	49	58	48	21	27	59	28	31
25-29	84	50	34	33	22	11	51	28	23
30-34	46	28	18	14	8	6	32	20	12
35-39	17	7	10	6	2	4	11	5	6
40-44	13	8	5	5	2	3	8	6	2
45-49	7	5	2	4	3	1	3	2	1
50-54	5	4	1	3	2	1	2	2	0
55-59	3	1	2	1	0	1	2	1	1
60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	1	1	0	1	1	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90+	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.11.2.6 População inativa

O concelho detém um número razoável de pessoas inativas, ou seja, pessoas que não estão a trabalhar, que abrange, reformados, pensionistas e estudantes (tabela 24).

Tabela 24. População inativa

Grupo	Total	Urbano	Rural	População Inativa					
				Masculino		Feminino			
				Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Total	311	161	150	127	65	62	184	96	88

Em termos de caracterização económica do concelho, pode-se afirmar que é um concelho de nível médio baixo em termos económicos, na medida em que é um concelho eminentemente rural, que depende, principalmente, do setor primário (agricultura, pecuária e pesca), seguido dos setores indústria e serviços.

4.11.3 Educação

Existe uma ligação entre o nível de educação e a oportunidade de emprego que o Sub-projeto irá gerar. Os dados mostram que existem pessoas que poderão ocupar postos de trabalho que o Sub-projeto irá gerar, donde poderá não existir a necessidade de recrutamento de

trabalhadores fora do município. O Sub-projeto da estrada irá ajudar no acesso ao ensino nomeadamente ao liceu de Salineiro e outras instituições de ensino

O setor educação será analisado, de acordo com os seguintes indicadores: taxa de alfabetização, frequência escolar, formação profissional e nível de instrução.

4.11.3.1 Taxa de alfabetização

O nível de alfabetização da população no concelho é considerado satisfatório, na medida em que 81,3% da população total (tabela 25) está alfabetizada, apesar de estar abaixo da média nacional de 88,9%. Por sexo, a taxa de alfabetização é superior nos homens, sendo 89,3% para homens e 73,7% para mulheres, também abaixo das taxas nacionais da ordem dos 93,1% e 84,8% para homens e mulheres, respetivamente.

Tabela 25. Taxa de alfabetização da população residente de 15 anos ou mais, 2020

	Ambos os Sexos		Masculino		Feminino	
	Efetivo	%	Efetivo	%	Efetivo	%
Cabo Verde	352494	88,9	175910	93,1	176584	84,8
Ribeira Grande de Santiago	5471	81,3	2659	89,3	2812	73,7

A taxa dos não alfabetizados no concelho (tabela 26), a saber, pessoas que não sabem ler nem escrever, é de 16,4%, sendo 69,5% para mulheres e 30,5% para homens.

Tabela 26. População residente no concelho da Ribeira Grande com 6 anos ou mais

	Sabe ler e escrever			Não sabe ler nem escrever					
	Ambos os sexos	Masculino	Femenino	Ambos os sexos	Masculino	Femenino			
Total	6827	3341	3486	5706	2999	2707	1121	342	779

4.11.3.2 Frequência escolar

Relativamente a frequência escolar, 2212 pessoas frequentam o ensino público no concelho (tabela 27), sendo 1123 do sexo masculino e 1089 do sexo feminino. Da mesma forma, 65 pessoas frequentam o ensino privado, com a seguinte distribuição: 28 do sexo masculino e 37 do sexo feminino. Por sua vez, 3932 pessoas já frequentaram o ensino, mas já não frequentam, sendo 2105 do sexo masculino e 1827 do sexo feminino. Finalmente, 958 nunca frequentaram o ensino.

Tabela 27. População residente no concelho com 4 anos ou mais

	Sim está a frequentar o ensino público			Sim está a frequentar o ensino privado			Sim, frequentou mas já não frequenta			Nunca frequentou					
	Todos	Masc.	Fem.	Todos	Masc.	Fem.	Todos	Masc.	Fem.	Todos	Masc.	Fem.			
Total	7167	3529	3638	2212	1123	1089	65	28	37	3932	2105	1827	958	273	685
Meio Urbano	3090	1535	1555	948	485	463	51	25	26	1796	949	847	295	76	219
Meio Rural	4077	1994	2083	1264	638	626	14	3	11	2136	1156	980	663	197	466

4.11.3.3 Formação profissional

A nível da formação profissional (tabela 28), as mulheres frequentaram mais formação profissional do que os homens. Com efeito, 58,1% das mulheres do concelho frequentaram formação profissional, contra 41,9% dos homens. Quando comparada com a média nacional de 50%, constata-se que a taxa de mulheres com formação profissional está acima da média nacional, enquanto a taxa de frequência dos homens está abaixo da média nacional.

Tabela 28. População residente de 15 anos ou mais, segundo formação profissional

	Frequentou			A frequentar			Nunca Frequentou		
	Masc.	Fem.	RF (%)	Masc	Fem.	RF (%)	Masc.	Fem.	RF (%)
Cabo Verde	50,0	50,0	100,2	40,2	59,8	148,5	52,4	47,6	90,9
Meio Resid:									
Urbano	49,7	50,3	101,3	40,0	60,00	150,2	51,3	48,7	94,9
Rural	51,4	48,6	94,7	41,2	58,8	142,6	55,5	44,5	80,1
Ribeira Grande	41,9	58,1	138,7	33,3	66,7	200	54,6	45,4	83,0
Santiago									

4.11.3.4 Nível de instrução

Por nível de instrução, a tabela 29 espelha o grande esforço de qualificação que tem sido empreendido pelo governo central, câmara municipal e agregados familiares do concelho, no sentido de dotar as pessoas de diferentes tipos de formações, visando qualificá-las para estarem aptas para o mercado de trabalho, tendo o concelho 3298 pessoas com formação básica, 2176 pessoas com formação secundária, 220 pessoas com licenciatura e 11 pessoas com mestrado.

Tabela 29. População residente de ambos os sexos segundo nível de instrução

Total	S/ Nível	Creche	Pré-Escolar	Alfabetização	Ensino Básico	Ensino Secund.	CESP/ Desporto	Curso Médio	Bacharel	Licenciatura	Pós-Graduação	Mestrado	Doutoramento
7167	958	7	300	175	3298	2176	1	8	7	220	4	11	2

Diagnóstico do ponto 3: À nível do setor educação, pode-se afirmar que o nível é satisfatório, apesar de situar-se num nível abaixo da média nacional, que é considerada boa. Apesar de ter-se investido num liceu em Salineiro, constatou-se que o setor merece ser alavancado com investimentos tanto de natureza quantitativa, como de natureza qualitativa, para assim, melhorar a performance do setor, e, desta forma, colocar o setor em linha com a média nacional, que por sua vez, também deve ser melhorada, sobretudo a nível qualitativo.

4.11.4 Saúde

4.11.4.1 Taxa de mortalidade global, infantil e materna

O setor saúde em Cabo Verde tem evoluído de forma positiva, refletindo, sobretudo, a melhoria registada no setor, tanto em termos quantitativos, como qualitativos, como atesta os principais indicadores nacionais de saúde, constantes da tabela 29 infra.

A taxa de mortalidade global no país é de 2,8 por mil habitantes em termos médios, no período 2015/2020 (tabela 29), refletindo as melhorias registadas a nível das condições de vida as populações, aliada a melhorias verificadas a nível do setor saúde no concelho, decorrente, sobretudo, do facto de os habitantes do concelho recorrerem aos serviços prestados pelo hospital Agostinho Neto, localizado na cidade da Praia, um dos dois hospitais de referência no país, onde se presta um melhor serviço a nível da saúde. As taxas de mortalidade infantil e materna são também baixas, refletindo a evolução positiva do setor no país. O concelho de Ribeira Grande de Santiago possui um centro de saúde, com dois médicos, enfermeiros e ajudantes, para cuidados primários, mas, a maior parte dos cuidados e tratamentos de saúde dos habitantes do concelho são feitos no Hospital Agostinho Neto. Finalmente, a taxa global de fecundidade no país é de 63 por mil habitantes, em termos médios, no período 2015/2020, refletindo, por um lado, a melhoria das condições de saúde, e, por outro, a política adotada pelos agregados familiares de terem menos filhos, para poderem dar aos mesmos, melhores condições de vida. A tabela seguinte apresenta os indicadores de saúde.

Tabela 29. Indicadores de saúde Fonte: Censo 2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Taxa global de fecundidade (nº de nascimentos por 1000 mulheres) (*)	69,6	70,1	69,2	65,6	62,2	56,2
Taxa global de fecundidade (nº de nascimentos por 1000 mulheres) (*) RGST	72,0	72,0	75,4	58	55,9	44,7
Taxa de mortalidade global p/ 1000 habitantes	5,3	4,9	4,6	5,2	5,0	5,3
Taxa de mortalidade global p/ 1000 habitantes RGST	3,2	2,1	1,7	3,4	1,9	4,2
Taxa de mortalidade infantil (crianças c/ idade <1 anos p/ 1000 habitantes)	15,3	15,4	15,8	13	15,6	11,6
Taxa de mortalidade infantil (crianças c/ idade <5 anos p/ 1000 habitantes)	17,5	17,0	17,0	14,6	17,8	13,0
Taxa de mortalidade materna (p/ 100 mil nascimentos)	47,0	18,8	47,2	37,9	105,1	67,4
Esperança de vida à nascença p/ homens	71,5	71,8	72,2	72,6	73,0	-
Esperança de vida à nascença p/ mulheres	79,9	80	80,2	80,4	80,5	-

Fonte: Censo 2020

A reabilitação da estrada Bota Rama/Salineiro terá um impacte positivo significativo no acesso aos cuidados de saúde, nomeadamente no acesso aos serviços do Hospital Agostinho Neto e clínicas especializadas na cidade da Praia, com impacte positivo na saúde pública e qualidade de vida.

4.11.5 Esperança de vida

Relativamente à esperança de vida à nascença, constata-se que em 2019, as mulheres têm uma esperança de vida superior à dos homens, 80,5 anos contra 73 anos, respetivamente. A melhoria gradual da esperança de vida registada no período 2015/2019, justifica-se pela melhoria das condições de vida das pessoas, decorrente do próprio processo de desenvolvimento, da melhoria das condições de saúde (melhores condições hospitalares, melhoria no acesso aos cuidados de saúde, melhor no acesso ao saneamento do meio, medicamentos mais eficazes para doenças crónicas, etc), em linha com a tendência mundial. As mulheres têm maior esperança de vida à nascença do que os homens, justificado por diferenças genéticas, hormonais e comportamentais e ainda, porque as mulheres procuram, com maior frequência, os cuidados de saúde, mais do que os homens.

Ao nível do setor saúde, os indicadores são considerados satisfatórios, apesar de situarem-se num patamar abaixo da média nacional. Apesar de ter-se investido num centro de saúde na cidade de Ribeira Grande de Santiago, que basicamente tem por funções os cuidados primários, assente em consultas, curativos e planeamento familiar, urge investir forte no referido centro,

dotando-o de mais investimentos e de mais profissionais, visando suprir as necessidades da população neste importante setor de desenvolvimento do país.

4.11.6 Uso e posse do solo

Ao longo de parte substancial do traçado da estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha) encontram-se, segundo as observações realizadas e informações recolhidas no terreno, terrenos incultos e grandes áreas florestadas e algumas propriedades agrícolas de sequeiro e pecuária das zonas envolventes da localidade de Bota Rama e Salineiro. De referir que essas parcelas agrícolas não serão diretamente impactadas pelo projeto dado que se situam fora da área de servidão da estrada. Por essa razão não serão geradas situações de compensação.

Ainda segundo essas informações os terrenos são privados e explorados pela agricultura de sequeiro e complementarmente para a pastagem. Com efeito, essas comunidades situam-se, maioritariamente, em zonas agro-geológicas Árida litorânea e sub-litorânea onde se pratica a agricultura e a pecuária. Os solos destinados à produção agrícola, na sua quase totalidade, em exploração agrícola familiar, são destinados à agricultura de sequeiro e que se articula com a produção pecuária.

A exploração dessas propriedades agrícolas faz-se maioritariamente por conta própria e por arrendamento, sendo a parceria de menor expressão.

Aliás, se pensarmos em termos das bacias hidrográficas que confluem para a Cidade Velha, importa referir as potencialidades de desenvolvimento agrícola que a barragem de Salineiro poderia representar, alargando as potencialidades dessa ribeira, mas que infelizmente não se verificou a retenção de água nessa barragem. Alguns terrenos são irrigados com recurso à água de furos nas zonas envolventes da localidade de Bota Rama.

4.11.7 Património cultural

Pelas informações recolhidas, não existem nas zonas e localidades na envolvente imediata da estrada a reabilitar elementos patrimoniais que tenham sido classificados ou estejam em processo de classificação tanto a nível nacional como municipal. De igual modo, o Plano Estratégico Municipal de Desenvolvimento Sustentável não identifica nessas zonas quaisquer tipos de infraestruturas, construções arquitetónicas e monumentos que tenham sido definidos como elementos a preservar.

Em matéria de atrativos histórico-culturais matérias, importa referir a importância histórica da Cidade Velha para a nação Cabo-verdiana. De acordo com a Associação Nacional dos Municípios de Cabo Verde, trata-se de um núcleo urbano fundado no séc. XV, localizado no sudoeste da ilha de Santiago no âmbito da expansão europeia. Neste local destacam-se um conjunto de monumentos histórico-culturais, quais sejam religiosos, militares e civis que testemunham influência colonial na origem e a evolução da sociedade Cabo-Verdiana.

Quanto ao património imaterial, nomeadamente nos domínios da música, dança, culinária e artesanato e festas de romaria, as comunidades são ricas e podem ganhar relevo no âmbito de uma estratégia mais vasta da política cultural municipal e nacional. Neste particular deve-se destacar as importantes festas religiosas e populares (romaria e folclore), conforme IRT de Ribeira Grande de Santiago, tais como:

- Cidade Velha: Santíssimo Nome de Jesus (31 de janeiro); São Sebastião (março); Nossa Senhora do Rosário (11 de outubro), São Roque (29 de agosto); Domingos Ramos (abril);
- Calabaceira: Espírito Santo (13 de maio);
- Salineiro: São Pedro (29 de junho) e Santíssima Cruz (maio).

4.12 Ordenamento do território

De acordo com a Lei de Bases do Ordenamento do Território e Planeamento Urbanístico, o ordenamento do território em Cabo Verde, é promovido através dos Planos de Ordenamento (DNOT, EROT, PEOT) e dos Planos Urbanísticos (PDM, PDU, PD). Os PDU e os PD são desenvolvidos em zonas previamente definidas dos principais núcleos urbanos, constituindo um elemento básico de controlo dos requisitos urbanísticos impostos para um determinado espaço do território nacional. O município de Ribeira Grande de Santiago dispõe de um Plano de Ordenamento do Território (PDM).

Tratando-se de uma obra de reabilitação de uma infraestrutura rodoviária existente, o Projeto, não interfere com o ordenamento do território e o planeamento urbanístico. Na envolvente da estrada não existe nenhuma infraestrutura a ser impactada à exceção da barragem de Salineiro, que vai ser utilizada/valorizada com a passagem da estrada.

Como referido na secção 4.9.3 a zona de intervenção do projeto não apresenta interferência com nenhuma das áreas protegidas formalmente criadas na ilha de Santiago, designadamente o Parque Natural da Serra da Malagueta e o Parque Natural da Serra do Pico de Antónia aprovados através do Decreto-lei 3/2003, de 24 de fevereiro e o Parque Natural da Baía do Inferno e do Monte Angra aprovado pelo Decreto - Regulamentar nº 3/2021.

Relativamente ao ordenamento turístico, aponta-se a Lei nº 85/VII/2011, de 10 de janeiro, que estabelece as bases das políticas públicas de turismo. Nos termos do Artigo 7º do mesmo diploma, são declaradas zonas turísticas especiais as áreas que, pelas características relevantes dos seus recursos naturais, culturais e valor histórico, são capazes de originar correntes turísticas nacionais e internacionais. De acordo com o Plano Estratégico do Desenvolvimento Turístico de Cabo Verde 2010-2013 (PEDT), a ilha de Santiago contempla 8 ZDTI, todas em zonas fora do município de Ribeira Grande de Santiago.

Em termos de rede viária municipal não existe na área de intervenção nenhuma estrada municipal derivando da estrada Bota Salineiro (Anel de Cidade Velha), existindo isso sim, diversos caminhos vicinais, em geral com deficientes condições de transitabilidade.

De referir que a estrada em estudo se inicia, no entroncamento com a EN-ST-05 (Rotunda da Caiada R.ª Grande de Santiago, servindo as localidades de Bota Rama, Salineiro e zonas envolventes. Na zona de atravessamento da Ribeira Grande na zona de Salineiro, de referir a Barragem de Salineiro, uma importante estrutura hidráulica, com uma capacidade de irrigação de 58 hectares, embora não se tenha registo de retenção de água devido às secas severas que se tem registado nos últimos anos após a sua construção.

5 Riscos e impactes ambientais e sociais

5.1 Abordagem metodológica

Com base as ações que ocorrerão durante a reabilitação da estrada (as causas primárias de impactes, decorrentes da descrição apresentada no capítulo 2) e dos fatores biofísicos e socioeconómicos (cuja caracterização foi apresentada no capítulo anterior) sobre os quais essas ações poderão produzir efeitos, foi possível identificar e avaliar os principais riscos e impactes potencialmente associados à concretização deste Sub-projeto.

Essencialmente, a análise efetuada tem como objetivo destacar os riscos e impactes potencialmente mais significativos, para:

- Identificar à partida se existem riscos ou impactes tão graves (significativos) que desaconselhem, por razões ambientais ou sociais, a reabilitação da estrada;
- Se não for este o caso (ou seja, se não existirem razões ambientais ou sociais que inviabilizem o Sub-projeto), identificar os requisitos de gestão ambiental e social a levar que permitam potenciar os impactes positivos e mitigar os riscos e impactes negativos previsíveis nas fases de construção e operação;

A análise foi efetuada com recurso a um conjunto de critérios, a saber:

- Quanto ao seu sentido, os impactes foram classificados como positivos ou negativos;
- A magnitude dos impactes será classificada como alta, moderada ou baixa;
- De acordo com o âmbito geográfico de influência, os impactes foram classificados como locais, regionais ou nacionais, tendo em conta a dimensão da área em que os seus efeitos se fazem sentir;
- A probabilidade de ocorrência ou grau de certeza dos impactes foi determinada com base no conhecimento das características de cada uma das ações e de cada fator ambiental, permitindo classificar cada um dos impactes como certo, provável ou improvável;
- Quanto à duração, os impactes foram considerados temporários se ocorrerem apenas durante um determinado período, e permanentes no caso contrário.
- No que respeita à reversibilidade, os impactes foram considerados de natureza irreversível ou reversível, consoante os efeitos correspondentes se mantenham no tempo ou sejam anulados, a médio ou longo prazo, nomeadamente quando cessa a respetiva causa.
- O tipo de impacto: se se trata de um impacto direto (determinado diretamente pelo sub-projeto) ou de um impacto indireto (induzido por atividades relacionadas com o Projeto).
- Foram também assinalados os eventuais impactes cumulativos, ou seja, os impactes determinados ou induzidos pelo Projeto que se juntam às perturbações existentes ou previstas em resultado de outros projetos ou atividades em qualquer dos fatores ambientais e sociais considerados.

Por último, foi atribuída o significado a cada impacto, tendo em conta os resultados da classificação de acordo com os critérios acima referidos e a sensibilidade da equipa técnica às consequências desse impacto no contexto específico do projeto.

Em face destes objetivos torna-se pertinente clarificar de que forma se atribuiu o significado aos riscos e impactes identificados. A tabela seguinte pretende descrever o racional utilizado para esse efeito:

Tabela 30. Critérios para atribuição de significado aos impactes

Significado	Descrição	Medidas
Baixo ou reduzido (risco ou impacte pouco significativo)	Prevê-se uma alteração ambiental ou social, mas a consequência do risco ou a magnitude do impacte é reduzida e bem dentro dos padrões aceitáveis, e/ou o recetor é de baixa sensibilidade/valor. Risco ou impacte espacial e temporalmente limitado	Mitigação dos riscos e impactes negativos não essencial, sendo sempre necessária a observação das boas práticas. As medidas de potenciação dos impactes positivos devem ser consideradas se implicarem um esforço compatível com o benefício esperado
Médio ou moderado (risco ou impacte significativo)	Risco ou impacte que pode ultrapassar os limites e padrões aceitáveis e/ou o recetor é medianamente sensível /valioso.	Necessária mitigação dos riscos e impactes negativos e justificável a potenciação dos impactes positivos
Alto ou elevado (risco ou impacte muito significativo)	Risco ou impacte em que os limites ou padrões aceitáveis poderão ser francamente ultrapassados, ou quando ocorrem alterações de grande magnitude em recursos / recetores altamente valorizados/sensíveis. Impacte que pode perdurar a longo prazo ou afetar uma grande área.	Se os riscos ou impactes negativos não poderem ser mitigados pode justificar-se uma intervenção ao nível da decisão quanto ao Projeto.

Assim, nas secções seguintes apresenta-se a análise efetuada sobre os riscos e impactes relativos aos diversos fatores biofísicos e sócio-económicos. Sempre que justificável, foi feita uma análise diferenciada para a fase de construção e para a fase de operação por cada um dos fatores. No final é apresentada uma síntese dos riscos e impactes analisados.

5.2 Clima e alterações climáticas

5.2.1 Fase de construção

Não são expectáveis quaisquer impactes climáticos ou microclimáticos em resultado dos trabalhos de construção.

Em sentido inverso, é de ter em conta a possibilidade de ocorrência de fenómenos de precipitação intensa, mais prováveis no período de julho a outubro, passíveis de condicionarem ou afetarem os trabalhos de possam estar a decorrer nessa altura, sobretudo no caso de movimentos de terra ou intervenções nos sistemas de drenagem. Os riscos associados a esta possibilidade devem ser tidos em conta no planeamento e condução dos trabalhos de construção.

A desmatção terá um impacte negativo na diminuição de sumidouro de carbono da vegetação que será substituída por infraestruturas. Contudo, no caso vertente, as reduzidas áreas a serem sujeitas a desmatção e o tipo de coberto vegetal existente na área em estudo levam a que se considere que este potencial impacte seja inexpressivo.

Por outro lado, há a referir as emissões de GEE na fase de construção, decorrentes do consumo de gásóleo associado à operação de veículos e maquinaria diversa, à extração e produção de materiais de construção, bem como do consumo de eletricidade no(s) estaleiro(s). Estas emissões ocorrerão temporariamente e apesar de estarem disponíveis fatores de emissão que podem ser usados para o seu cálculo, não se dispõe de qualquer estimativa do número e

especificações de veículos e maquinaria a envolver e respetiva utilização (por ex. horas de funcionamento ou quilometragem a percorrer). Assim, não é viável proceder-se a uma estimativa das emissões de GEE nos trabalhos de construção com alguma garantia de aderência àquela se poderá ser a realidade dos trabalhos.

De qualquer forma, consegue encontrar-se na bibliografia algumas referências indicativas de qual poderá ser a pegada de carbono da reabilitação de uma estrada rural⁸, apontando para valores na ordem dos 50 ton. de CO₂eq/km. Usando esta referência, a reabilitação da estrada em causa, com uma extensão de cerca de 5.6km poderá representar a emissão anual de algo como 280 ton. CO₂eq. A discussão de uma emissão desta ordem de grandeza deve ser feita tendo como comparação a emissão total do país que, como indicado na atualização de 2020 da primeira Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) é estimada, para 2025, como variando entre 736 000 e 847 000 ton. CO₂eq nos cenários NDC e *business as usual*, respetivamente.

Estes valores ilustram o reduzido impacte dos trabalhos de reabilitação da estrada em termos de emissão de GEE.

Na fase de construção os impactes sobre o clima e alterações climáticas são caracterizados como negativos, de magnitude baixa, incidência local, temporários e reversíveis, não requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.2.2 Fase de operação

A presença e utilização da estrada reabilitada não é suscetível de interferir com as características microclimáticas da ilha de Santiago e, como tal, não se preveem quaisquer impactes a este nível.

O aspeto a salientar tem a ver com uma das justificações principais da intervenção prevista: a estrada reabilitada será, comparativamente com o que acontece atualmente, mais resiliente a eventos meteorológicos extremos (designadamente chuvas torrenciais), proporcionando melhores, mais fiáveis e seguras condições de acessibilidade às comunidades locais.

Trata-se, assim, de um impacte positivo, direto e permanente. A sua magnitude e significado serão maiores se complementarmente à reabilitação da estrada forem também melhorados os caminhos de acesso que a ela se ligam, permitindo beneficiar as comunidades locais de forma mais abrangente.

Na ausência de um estudo de tráfego, considera-se razoável admitir que a reabilitada estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha) irá induzir um modesto acréscimo de tráfego total na ilha de Santiago, podendo registar-se algum aumento do tráfego local, em resultado do desenvolvimento social e económico esperado nas comunidades atravessadas, sobretudo se as ligações a estas comunidades também melhoradas.

Neste pressuposto, o aumento da emissão total de GEE na ilha de Santiago em resultado da utilização da estrada reabilitada será muito reduzido e corresponderá, assim, a um impacte

⁸ Ver por exemplo: ADB – Asian Development Bank (2010). Methodology for estimating carbon footprint of road projects – case study: India

negativo muito pouco significativo nos esforços de Cabo Verde em termos de mitigação das alterações climáticas.

Na fase de operação os impactes sobre o clima e alterações climáticas são caracterizados como negativos, de magnitude baixa, incidência local, permanentes e reversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.3 Geologia, geotecnia e geomorfologia

5.3.1 Fase de construção

O facto a reabilitação da estrada se fazer aproveitando quase integralmente o traçado existente constitui um aspeto relevante para a minimização dos movimentos de terras a que será necessário proceder.

Contudo, a correção de algumas das curvas existentes, as alterações do perfil longitudinal nalguns pontos do traçado e o alargamento da plataforma da estrada acabarão por implicar um volume, ainda não quantificado, de aterros e escavações.

Os aspetos ambientais associados a estes movimentos de terras são os seguintes:

- A inclinação dos taludes deve ser tal que assegure a sua estabilidade. O projeto de execução conterà disposições específicas a este respeito e pressupõe-se que os trabalhos serão realizados de forma a prevenir situações de instabilidade; assim sendo não se preveem riscos e impactes significativos;
- Nalguns casos, o projeto de execução prevê a necessidade de construção de muros de suporte, os quais foram objeto de dimensionamento específico. Também neste caso se assume que as especificações estabelecidas em projeto para estes muros obedecerão aos requisitos regulamentares e às boas práticas de engenharia e, assim sendo, não se preveem riscos e impactes significativos;
- A intervenção prevista incluirá um projeto de drenagem, destinado a assegurar condições adequadas de drenagem e escoamento superficial, uma vez concluídas as obras. Contudo, durante a realização dos trabalhos, caso ocorram chuvadas intensas antes dos órgãos de drenagem e dos muros de suporte estarem concluídos, poderão originar-se fenómenos mais ou menos localizados de erosão que podem, no limite, causar situações de instabilidade dos taludes criados para a reabilitação da estrada. Situações deste tipo podem causar danos importantes a pessoas e bens e como tal o risco da sua ocorrência deve ser tomado como significativo;
- Admite-se que os materiais inertes que possam ser necessários para a realização da obra (nos casos em que os materiais escavados não obedeçam aos requisitos para a sua reutilização em obra) provirão de pedreiras devidamente licenciadas e nesse pressuposto os impactes associados serão pouco significativos. Idêntico raciocínio se aplicará aos betões e ao betão betuminoso necessários para a obra, que deverão provir de centrais existentes e devidamente licenciadas.

Os impactes negativos potencialmente mais significativos sobre a geologia, geotecnia e geomorfologia acima abordados relacionam-se a artificialização de formas e com os riscos de instabilidade de taludes na eventualidade de ocorrência de precipitações intensas antes de os órgãos de drenagem e os muros de suporte de terras estarem concluídos.

Na fase de construção os impactes sobre a geologia, geotecnia e geomorfologia são caracterizados como negativos, de magnitude moderada, incidência local, permanentes e irreversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação

5.3.2 Fase de operação

As atividades mais relevantes na fase de operação em relação aos aspetos geológicos, geotécnicos e geomorfológicos serão a adequada conservação e manutenção dos taludes, muros de suporte de terras e órgãos de drenagem, incluindo a pronta e cabal reparação de danos que possam ocorrer na sequência de fenómenos meteorológicos extremos ou outras situações extraordinárias, de modo a prevenir situações de erosão localizada e de instabilidade de taludes.

Se essa conservação e manutenção for realizada adequadamente, não são de esperar impactes negativos significativos durante a operação da estrada reabilitada.

5.4 Solos e uso do solo

5.4.1 Fase de construção

Na fase de construção verificar-se-á uma afetação direta e definitiva de solos silvo-pastoris em áreas marginais à atual estrada, para o seu alargamento e acertos do traçado (implicando escavações e aterros), instalação de muros e suporte e órgãos de drenagem.

Verificar-se-á a ocupação temporária de solos para a criação de acessos temporários, desvios de tráfego e outras ações de obra, bem como para a instalação do(s) estaleiro(s) de apoio à obra, cuja dimensão e localização não se conhecem ainda.

Será sempre de contar com algum grau de compactação das áreas a ocupar temporariamente e o funcionamento do(s) estaleiro(s) da obra pode gerar águas contaminadas com hidrocarbonetos, metais pesados, sólidos em suspensão e matéria orgânica, que poderão provocar a contaminação dos solos, caso não sejam adotadas medidas no sentido de controlar esses efluentes enviando-os para sistemas de tratamento ou recuperação adequados e de controlar as condições de armazenamento e utilização de substâncias perigosas e resíduos. Justifica-se, assim, a adoção de medidas de prevenção e correção para a mitigação destes impactes potenciais, conforme apresentado em capítulo próprio.

A correta implementação destas medidas perspectiva que os potenciais efeitos negativos na qualidade dos solos, associados à operação e funcionamento do estaleiro, não resultarão em impactes significativos.

Durante a fase de construção, poderão, ainda, verificar-se situações de emergência ambiental, envolvendo o derrame de substâncias perigosas para o solo, designadamente gasóleo, gasolina, óleo hidráulico e óleo lubrificante. A razão para a ocorrência de um derrame poderá ser uma situação accidental, como por exemplo a rutura de um tubo hidráulico de uma máquina, o deficiente manuseamento de substâncias, designadamente durante operações de abastecimento ou durante operações de manutenção. Embora a extensão do efeito de uma situação deste tipo seja de difícil determinação, a eventual ocorrência de um derrame de substâncias perigosas poderá ter um efeito negativo na qualidade dos solos e, dessa forma, dar origem a um impacto significativo, dependendo das quantidades e características das substâncias envolvidas. Também neste caso, a aplicação de medidas de prevenção e controlo adequadas se justificará.

Um potencial impacto indireto dos trabalhos de construção relacionar-se-á com a deposição das terras sobranes das escavações a realizar para a reabilitação da estrada. Ainda não se dispõe de elementos quando à previsível necessidade de deposição terras sobranes e seus quantitativos, mas caso essa necessidade se confirme, será essencial que previamente ao início dos trabalhos, a ECV juntamente com o Empreiteiro e a Fiscalização proceda a uma identificação das soluções para uma deposição segura, do ponto de vista ambiental e social, dos materiais sobranes da obra. Para tal deverá articular com as autoridades municipais (de Ribeira Grande de Santiago) ou com outras entidades que tenham em curso obras que possam requerer materiais para aterro de forma a identificar os locais e condições para a deposição dos materiais em causa. O significado dos impactes negativos, permanentes e dificilmente reversíveis, dependerá dos volumes a depositar e adequação das soluções que sejam encontradas em tempo útil.

Assim sendo, é justificável a definição de medidas preventivas que assegurem a prevenção de uma hipotética afetação de solos com aptidão agrícola.

Em síntese, os impactes sobre os solos e uso do solo na fase de construção serão negativos, de magnitude moderada ainda que com incidência local. Alguns destes impactes serão permanentes e irreversíveis e devem ser considerados como de significado moderado, requerendo a adoção de medidas de mitigação (conforme descritas no capítulo 8).

5.4.2 Fase de operação

Uma vez concluídos os trabalhos de reabilitação, os impactes nos solos poderão advir da erosão de taludes de escavação e de aterro, bem como de erosão a jusante dos pontos de descarga do sistema de drenagem. Admitindo a boa execução e conservação do projeto de drenagem estes impactes deverão ser pouco significativos.

Teoricamente, é de considerar a possibilidade de a estrada reabilitada ser percorrida por veículos de transporte de substâncias perigosas e da ocorrência de acidentes envolvendo tais veículos, com possível derrame das substâncias transportadas e contaminação dos solos adjacentes à estrada. Este tipo de cenário é de baixa probabilidade, já que, por um lado, não existe uma justificação óbvia para que esta estrada suporte um tráfego assinalável de substâncias perigosas e, por outro lado, as condições de segurança da estrada reabilitada serão melhores do que a estrada nas condições atuais.

No decurso dos trabalhos de manutenção é de contar com a presença / uso de substâncias perigosas, no mínimo combustíveis e lubrificantes dos veículos e maquinaria envolvida. Não obstante o carácter esporádico destas atividades, o potencial risco de derrames e conseqüente contaminação existe e leva à necessidade de adoção de medidas de mitigação.

Os riscos e impactes sobre os solos na fase de operação são considerados, de magnitude baixa a moderada, pouco significativos, com incidência local, temporários, reversíveis, não requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.5 Recursos hídricos

5.5.1 Fase de construção

Como referido anteriormente, a zona atravessada pela estrada é servida em grande parte por uma rede pública de água potável, com a presença de uma conduta de adução ao longo da

estrada existente, bem como de uma estação elevatória em Achada Pardal, presentes já fora da faixa que será previsivelmente intervencionada no decurso dos trabalhos de reabilitação.

A conduta é de construção recente, e, pelas observações realizadas no local, está enterrada a uma profundidade que deverá permitir a realização dos trabalhos de reabilitação (que, recorde-se, deverão manter o pavimento existente como sub-base para o pavimento betuminoso a instalar, logo não se prevendo a realização de escavações para a abertura de caixas) sem outra interferência direta com essa tubagem que não seja a subida das caixas de visita (o pavimento da estrada após a reabilitação ficará mais elevado que na situação atual).

De qualquer modo, será essencial garantir que o planeamento e execução dos trabalhos não implicará quaisquer danos na infraestrutura existente e que as possíveis perturbações no seu funcionamento sejam devidas e atempadamente planeadas e acordadas com a entidade responsável por essa infraestrutura (Águas de Santiago).

No caso concreto da alterativa de traçado em estudo, há a salientar que a mesma cruzará a conduta existente, o que obrigará ao estudo de uma solução específica para garantir a proteção da conduta.

Se as condições acima referidas forem garantidas, como expectável no contexto de um projeto de engenharia bem elaborado, os impactes deverão ser pouco significativos.

Como já referido em relação aos solos, na fase de construção, as cidades de estaleiro são suscetíveis de gerar águas contaminadas com hidrocarbonetos, metais pesados, sólidos em suspensão e matéria orgânica, que poderão provocar a contaminação do meio hídrico (águas superficiais e subterrâneas). Justifica-se, assim, a adoção de medidas de prevenção e controlo para a mitigação destes impactes potenciais, conforme apresentado em capítulo próprio. A correta implementação destas medidas perspectiva que os potenciais efeitos negativos na qualidade das águas (superficiais ou subterrâneas) associados à operação e funcionamento do estaleiro não resultarão em impactes significativos.

Durante a fase de construção, poderão, ainda, verificar-se situações de emergência ambiental, envolvendo o derrame de substâncias perigosas (designadamente gasóleo, gasolina, óleo hidráulico e óleo lubrificante) para o solo e, no limite, um tal derrame poderá alcançar uma linha de água ou infiltrar-se ao ponto de afetarem as águas subterrâneas. A razão para a ocorrência de um derrame poderá ser uma situação acidental, como por exemplo a rotura de um tubo hidráulico de uma máquina, o deficiente manuseamento de substâncias, designadamente durante operações de abastecimento ou durante operações de manutenção.

Embora a extensão do efeito de uma situação deste tipo seja de difícil determinação, a eventual ocorrência de um derrame de substâncias perigosas poderá implicar um efeito negativo na qualidade das águas superficiais e/ou subterrâneas e, dessa forma, constituir um impacto significativo, dependendo das quantidades e características das substâncias envolvidas e da especificidade do local da ocorrência. A adoção de medidas adequadas para a prevenção deste tipo de ocorrências e a criação de um plano de emergência adequado constituirá um aspeto determinante para que a mitigação destes riscos que à partida, são reduzidos em função da limitada sensibilidade dos recursos hídricos.

A movimentação de veículos e maquinaria na área de estudo provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração, com uma redução da recarga do sistema hidrológico nas áreas de estudo e um aumento do escoamento superficial. Contudo, as

áreas a serem afetadas representarão uma reduzida proporção das bacias hidrográficas, sem que às alterações referidas correspondam algum impacto relevante.

Os trabalhos de movimento de terras (escavações, aterros e transporte), se realizados durante períodos chuvosos e dependendo da intensidade da precipitação, podem potenciar fenómenos erosivos, com o conseqüente aumento do arrastamento de material sólido para as linhas de água. Reforça-se, assim, a importância de o planeamento da obra procurar evitar esse tipo de trabalhos na altura do ano mais propício à ocorrência de chuvadas intensas.

Admitindo o dimensionamento adequado e uma execução correta das intervenções previstas no projeto de drenagem, não se espera que no decurso dos trabalhos e, subseqüentemente, uma vez concluída a reabilitação da estrada, possam ser originadas situações de restrição ao bom escoamento das águas pluviais, passíveis de originar acumulações e danos nas propriedades adjacentes.

Inclusivamente, considera-se essencial que o projeto de engenharia para a reabilitação da estrada contemple a melhoria das condições de escoamento dos caudais pluviais na parte final da estrada, procurando reduzir a velocidade do escoamento e desviar os caudais que descerão pela estrada, de modo a mitigar os riscos de inundação das edificações presentes no final da descida.

Em síntese, com base nos pressupostos acima referidos, os impactos nos recursos hídricos durante a fase de construção serão negativos e pouco significativos, de magnitude moderada, com incidência local. Alguns destes impactos serão permanentes e irreversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.5.2 Fase de operação

Os impactos negativos que se verificarão nesta fase são, essencialmente, aqueles que se iniciaram na fase de construção, com a modificação das condições naturais de infiltração, com uma redução da recarga do sistema hidrológico nas áreas de estudo e a um aumento do escoamento superficial. Como referido acima, não se esperam situações de restrição ao bom escoamento das águas, passíveis de originar acumulações e danos nas propriedades adjacentes.

Os potenciais impactos associados à fase de operação de rodovias prendem-se com a descarga das águas de drenagem do pavimento, durante os períodos de ocorrência de precipitação.

As águas de drenagem do pavimento podem arrastar consigo os poluentes que aí se encontrem acumulados, designadamente: sólidos suspensos, matéria orgânica, metais pesados (cobre, zinco, níquel, crómio e ferro), hidrocarbonetos e nutrientes (azoto e fósforo). Muitos dos poluentes têm origem no material do pavimento, nos produtos da combustão, nas perdas do sistema de lubrificação, na degradação dos pneus, no desprendimento de partículas dos travões, na corrosão e desgaste de componentes dos veículos automóveis.

Entre os principais fatores que condicionam a carga poluente nas águas de drenagem do pavimento de estradas, poderão referir-se a intensidade e duração da precipitação, a duração do período em que não se verifica a ocorrência de precipitação, o volume e características do tráfego que circula na estrada, as características do uso do solo na área de desenvolvimento da estrada, as práticas de manutenção da estrada, as características do pavimento, a

qualidade do ar na zona em que se desenvolve a estrada, as características dos próprios poluentes etc. Todos estes fatores contribuem para que se assista a uma grande variabilidade, quer espacial, quer temporal, na qualidade das águas de drenagem de rodovias. Verifica-se normalmente que os valores de concentração de poluentes nas águas de drenagem estradas em zonas rurais são inferiores aos valores obtidos em autovias em zonas urbanas.

No caso vertente, atendendo a que se estima que a estrada, mesmo após a sua reabilitação, venha a suportar volumes de tráfego modestos, não se prevê que a acumulação de poluentes em resultado da degradação do pavimento e da passagem dos veículos possa ser relevante e possa originar, mesmo nas primeiras chuvadas após o período seco, impactes ambientais significativos.

Como referido relativamente aos solos, no decurso dos trabalhos de manutenção é de contar com a presença / uso de substâncias perigosas, no mínimo combustíveis e lubrificantes dos veículos e maquinaria envolvida. Não obstante o carácter esporádico destas atividades, o potencial risco de derrames e consequente contaminação existe e leva à necessidade de adopção de medidas de mitigação.

Os riscos e impactes sobre os recursos hídricos na fase de operação são considerados negativos, pouco significativos, de baixa magnitude, com incidência local, temporários, reversíveis, não requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.6 Qualidade do ar

5.6.1 Fase de construção

Os principais impactes na qualidade do ar durante os trabalhos de reabilitação da estrada resultarão sobretudo das emissões de poeiras para a atmosfera, com consequente aumento da concentração de material particulado no ar ambiente, associadas sobretudo às operações de mobilização de terras - aterros e escavações - e com o transporte de materiais e terras nos caminhos de circulação ao longo da obra e acessos à obra.

As emissões de poeiras no decorrer da obra e o consequente aumento de partículas em suspensão, podem assumir magnitude elevada, em particular quando os trabalhos decorrem em períodos secos do ano, destacando-se as frações PM_{10} e $PM_{2,5}$ pela sua importância em termos de qualidade do ar ambiente.

Embora não tendo a mesma importância em termos de impactes na qualidade do ar neste caso específico, refira-se a emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos motores de combustão da diversa maquinaria que será utilizada em obra (essencialmente motores diesel) tais como o monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO_2), óxidos de azoto (NO_x), compostos orgânicos voláteis (COV) / hidrocarbonetos (HC) e partículas (PM_{10} e $PM_{2,5}$). Aquando do fabrico e espalhamento de materiais betuminosos verificar-se-á também a emissão destes poluentes.

A emissão de poeiras durante a fase de obra, se não forem adotadas medidas de minimização, constituirá um impacte negativo na qualidade do ar, assumindo particular importância junto das áreas residenciais localizadas ao longo do traçado, já que a deposição de poeiras nessas áreas será notada com facilidade e é suscetível de gerar situações de incomodidade.

O quantitativo de poeiras emitido, depende de vários fatores, entre os quais refiram-se as características do solo (tipo de solo e granulometria), o teor de humidade do solo o qual

depende das condições climáticas (regime pluviométrico) e da eventual utilização de medidas de controlo de emissão de poeiras como a aspersão de caminhos, parques de materiais e áreas de circulação com água, características erosivas do vento, volume de terras movimentado, número de veículos a operar em determinada frente de obra, distâncias percorridas, velocidade de circulação dos veículos e número de rodados.

Os factores de emissão compilados pela agência Norte Americana para o Ambiente (US EPA Emissions Factors & AP 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th Ed, secção 13.2.2, Unpaved roads; secção 13.2.3, Miscellaneous Sources, Heavy Construction Operations) apontam para os seguintes valores:

- Circulação de veículo pesado (40 t) em solo com 20% de finos: 2 kg (PM₁₀)/ km.veículo;
- Raspo-Transportador durante a remoção de solo de cobertura: 5 kg (PM₁₀)/km.veículo;
- Movimentação terras com Buldozer: 0.8 kg (PM₁₀)/hora (10% humidade no solo).

O significado da erosão eólica nas áreas de solo descoberto, acessos e pilhas de terras e materiais dependerá da velocidade do vento, sendo potencialmente mais relevante perante a ocorrência de vento forte com velocidades superiores a 10 m/s (36 km/h) que, como descrito na rosa-dos-ventos apresentada na secção 4.3.1 são relativamente frequentes (soprando de nordeste).

A dispersão de partículas na atmosfera depende de processos de natureza essencialmente física como a advecção e a difusão turbulenta. A deposição gravimétrica (função da dimensão das partículas) e a deposição por via húmida bem como a presença de obstáculos (vegetação) são fatores que influenciam a dispersão de partículas.

Dependendo da velocidade do vento, a maioria das partículas de maior dimensão (entre 30 e >100 µm) depositam-se na primeira centena de metros. As partículas de dimensão reduzida, PM₁₀ e PM_{2,5}, com velocidades de deposição muito menores (<0,3 cm/s para PM₁₀ e <0,03 cm/s para PM_{2,5}), são mais suscetíveis de serem afetadas pela turbulência atmosférica, podendo ser transportadas a grandes distâncias da ordem dos quilómetros, dependendo da velocidade do vento. Para as partículas de dimensão reduzida a diminuição da concentração com a distância à fonte depende essencialmente dos mecanismos de dispersão na atmosfera.

Vários estudos referem uma rápida redução da concentração de PM₁₀ com a distância, dependendo da velocidade e turbulência atmosférica, apontando uma redução de cerca de 90% até distâncias da ordem dos 50 a 100 metros de distância relativamente a uma estrada não pavimentada. Note-se, porém, que mesmo com uma redução de 90%, os valores de concentração de PM₁₀ a 100 metros de distância poderão ainda situar-se na ordem da centena ou algumas centenas de µg/m³, dependendo das características do solo e tráfego de pesados, para além da velocidade do vento.

Os impactes na qualidade do ar associados à emissão de poeiras na vizinhança de áreas de construção (envolvendo a movimentação de terras e a circulação de viaturas) assumem assim maior importância até distâncias da ordem dos 100 m da fonte de emissão considerando partículas de maior dimensão (> 30 µm) e partículas de dimensão reduzida. A deposição de poeiras e a ocorrência de concentrações elevadas de PM₁₀ registam-se normalmente dentro desta distância. Para distâncias superiores a 400 metros, os impactes negativos na qualidade do ar assumirão já pouco significado (IAQM, 2016).

A reabilitação da estrada em causa desenvolve-se na proximidade de habitações, sobretudo nas zonas inicial (Entroncamento com a estrada Praia/Cidade Velha) e final (Salineiro), situadas nalguns casos mesmo encostadas à berma. Os trabalhos de construção poderão, assim, ser responsáveis por impactes negativos na qualidade do ar junto dessas habitações podendo assumir elevada magnitude até distâncias da ordem de 100 metros da estrada.

Neste sentido deverão ser implementadas medidas de controlo de emissão de poeiras, na proximidade das habitações, designadamente através da aspersão com água dos caminhos de circulação de viaturas e áreas de movimentação de terras, em particular quando se verifica a ausência prolongada de precipitação. Particularmente nessas zonas, dever-se-á igualmente evitar a deposição prolongada de materiais a utilizar em obra, tais como solos para bases de pavimento e areias para fabrico local de betões. O facto de se prever que a reabilitação da estrada se fará mantendo o pavimento (calçada) existente será benéfico na medida em que permitirá reduzir substancialmente a circulação em caminhos de terra.

Os impactes associados à emissão de poeiras durante a fase de construção caracterizam-se por serem localizados no espaço, temporários e reversíveis.

Poderá assim concluir-se que o aumento esperado da concentração de material particulado no ar ambiente, pode assumir pontualmente elevada magnitude nas condições mais desfavoráveis anteriormente descritas, e ser potencialmente indutor de incómodos para as comunidades locais. Não obstante o carácter temporário da fase de construção. Considerando o carácter temporário da fase de construção, estes impactes são negativos, pouco significativos de magnitude moderada, com incidência local, temporários, reversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.6.2 Fase de operação

Os impactes na qualidade do ar durante a fase de operação da rodovia são de carácter permanente, e estarão associados à emissão de poluentes atmosféricos gerados pela circulação dos veículos automóveis.

Os principais poluentes atmosféricos emitidos pela circulação automóvel estão essencialmente associados ao funcionamento dos motores de combustão interna (combustão de gasolina, gasóleo ou gás) e à evaporação de combustível no motor e depósito. Verifica-se ainda a libertação de partículas associada ao desgaste de materiais por atrito, designadamente devido à travagem e atrito dos pneus em contacto com o pavimento ainda que em reduzidas quantidades. Estas partículas ficam na sua maioria depositadas no pavimento da via.

Os poluentes libertados pelos processos de combustão dos motores dos veículos são o monóxido de carbono (CO), o dióxido de carbono (CO₂), os óxidos de azoto (NO_x), as partículas (PM), de que se destacam as frações PM₁₀ e PM_{2,5}, os hidrocarbonetos (HC), o dióxido de enxofre (SO₂) e metais pesados.

Os quantitativos emitidos dos vários poluentes por cada veículo são variáveis, dependentes de inúmeros fatores, como o tipo e composição do combustível utilizado (gasolina, diesel ou gás), do tipo de veículos (potência), da idade e estado de conservação, da velocidade de circulação e do modo de utilização do veículo, assim como das próprias características do traçado da via, (inclinação) e estado de conservação do pavimento.

As concentrações presentes na atmosfera dos vários poluentes dependem geralmente, das quantidades emitidas, função direta do volume total de tráfego (número total de veículos que utilizam uma dada estrada num determinado período de tempo) e das variáveis assinaladas no parágrafo anterior. Porém, sofrem também a influência de uma diversidade de fenómenos que ocorrem depois da sua emissão para a atmosfera, concretamente mecanismos de dispersão (velocidade do vento, turbulência), de deposição e lavagem dos poluentes bem como da degradação natural (degradação química dos poluentes).

No caso de estradas com volumes de tráfego reduzidos, como é o caso nas condições atuais e se prevê que continue a ser após a reabilitação, o impacto das emissões dos veículos na qualidade do ar das zonas envolventes é muito limitado. Recorrendo à ferramenta de triagem da Agência de Transportes da Nova Zelândia⁹ pode confirmar-se que mesmo um tráfego médio diário na ordem dos 1 000 veículos por dia (os valores disponíveis para a estrada a reabilitar aponta para valores na casa dos 350 veículos por dia) tem um impacto muito pouco significativo nas concentrações de poluentes estimadas, mesmo a curtas distâncias (menos de 10m) da berma da estrada: menos de 5% e de 10% do valor limite preconizado pela Organização Mundial da Saúde para as concentrações médias anuais de poeiras (partículas PM₁₀) e dióxido de azoto (NO₂), respetivamente¹⁰.

No global, admite-se que os impactos na qualidade do ar resultantes da utilização da estrada reabilitada serão muito pouco significativos, ainda que de sentido negativo.

5.7 Ruído e vibrações

5.7.1 Fase de construção

A fase de construção compreenderá, como referido, atividades suscetíveis de originar níveis elevados de ruído nas áreas envolventes aos locais de obra. De uma forma geral as operações responsáveis por emissões de ruído mais elevadas, tanto ao nível do estaleiro, como nas frentes de obra serão as seguintes:

- Movimentação de terras com operação e circulação de escavadoras giratórias de rastros, pás carregadoras, "scrapers", "dumpers", motoniveladoras;
- Circulação de veículos pesados de transporte (terras e materiais de construção) nos acessos à obra;

⁹ <https://www.nzta.govt.nz/roads-and-rail/highways-information-portal/technical-disciplines/environment-and-sustainability-in-our-operations/environmental-technical-areas/air-quality/air-quality-screening-model/>

¹⁰ Esta ferramenta foi concebida para fornecer uma avaliação simplificada (sem entrar em linha de conta com, por exemplo, parâmetros meteorológicos com influência no transporte e dispersão na atmosfera) mas conservadora (pior caso) das concentrações de poluentes resultantes das emissões do tráfego automóvel que circule numa dada estrada.

Para o efeito são considerados dois poluentes atmosféricos chave relacionados com os transportes: partículas (PM₁₀) e dióxido de azoto (NO₂). As emissões destes poluentes são estimadas em função do volume de tráfego (total e percentagem de veículos pesados) e da velocidade de circulação.

Os resultados obtidos com esta ferramenta não são uma previsão pormenorizada das concentrações de poluentes ao longo de uma infraestrutura rodoviária mas permitem determinar a possibilidade de ocorrerem impactos significativos, justificando o recurso a ferramentas de previsão mais complexas e detalhadas.

- Funcionamento do equipamento e maquinaria usados na obra para construção dos vários elementos da via (equipamento de execução de estacas, autobetoneiras, bombas de betão, pavimentadoras, cilindros compactadores, martelos pneumáticos).

O ruído emitido pelo equipamento pesado, como escavadoras giratórias, pás carregadoras, retro-escavadoras, cilindros de compactação, etc., em determinadas operações de construção, ou a utilização de martelos pneumáticos, apresentará níveis elevados.

Os níveis de ruído típicos de equipamentos de construção civil situam-se no intervalo entre 75 dB(A) – 85 dB(A) a cerca de 10 metros de distância.

Os valores variam em função da dimensão/potência dos equipamentos e tipologia de operação. Durante os trabalhos de construção verifica-se, por um lado, que nem todas as operações apresentam um regime de funcionamento contínuo, e por outro lado pode assistir-se a uma grande variação dos níveis sonoros, em determinado local, devido à movimentação do equipamento móvel. No entanto a fase de movimentação de terras implicará o funcionamento de equipamento pesado praticamente em contínuo durante esta fase.

Os equipamentos radiam ondas de som esféricas, pelo que o decaimento da energia sonora é inversamente proporcional ao quadrado da distância, ou seja, diminui 6 dB por dobro da distância.

Considerando a operação simultânea de dois equipamentos à distância de 20 metros um do outro, e que o ruído gerado por cada um é de 80 dB(A) a 10 metros de distância, obtêm-se, à distância de cerca de 50 metros da zona de trabalhos, um nível de ruído LAeq da ordem dos 69 dB(A).

A 100 metros de distância, os valores serão já de 63 dB(A). A partir dos 250 metros de distância os valores serão inferiores a 55 dB(A). À distância de 500 metros os valores serão já inferiores a 45 dB(A) tendo em atenção os efeitos de dispersão e de absorção na atmosfera.

Os valores calculados referem-se à propagação em espaço livre (em linha de vista), sendo expectável a atenuação de energia sonora, nomeadamente a atenuação devida à absorção pelo solo e devida à interposição de obstáculos à propagação das ondas sonoras.

Considera-se, assim, que o ruído emitido durante algumas operações de construção, designadamente na fase de movimentação de terras, poderá resultar num acréscimo temporário sensível dos níveis de ruído ambiente na vizinhança do local onde decorrerem os trabalhos.

Como já referido, a estrada atravessa algumas zonas habitadas, com habitações e outras edificações a muito curta distância da berma, designadamente nas zonas de Bota Rama e, sobretudo, Salineiro. Nestes casos são previsíveis níveis de ruído superiores a 65 dB(A) durante os períodos em que se verificar a utilização de equipamento ruidoso nessas zonas, designadamente durante a fase de movimentação de terras e algumas outras fases dos trabalhos de reabilitação.

Assim, nessas alturas prevê-se um impacto negativo direto, localizado, por vezes de magnitude elevada, no ambiente sonoro dessas zonas, que, apesar de ser temporário, poderá ser significativo se não forem adotadas medidas de minimização, designadamente a limitação da duração dos trabalhos ao período diurno entre as 8 e as 20 horas num raio de até 500 metros das habitações.

A circulação de camiões de transporte de terras e de materiais nas estradas de acesso à obra, designadamente na EN1-ST-05 (Rotunda da Caiada – R.ª Grande de Santiago) poderá originar um acréscimo nos níveis de ruído na envolvente dessas estradas. Com efeito, a circulação de veículos pesados através destas vias em que se verifica a presença de habitações na sua vizinhança, poderá constituir uma fonte de perturbação adicional no ambiente sonoro dessas zonas habitacionais.

Contudo, não se espera que a movimentação de veículos de transporte de apoio à obra possa contribuir com um acréscimo significativo nos níveis de ruído gerado atualmente por essas vias, assumindo que o transporte se verifique apenas durante o período diurno e tendo em conta o seu carácter temporário. A magnitude do impacto será reduzida, uma vez que os acréscimos nos níveis de ruído deverão ser bastante inferiores a 3 dB(A) (ordem de grandeza do acréscimo expectável em situações de duplicação de tráfego).

No contexto da construção de infraestruturas rodoviárias, as vibrações podem ser originadas pelos trabalhos de terraplenagem e pela compactação das camadas do pavimento, necessária para garantir a qualidade do trabalho e a longevidade das estradas.

Estas vibrações podem fazer-se sentir a algumas dezenas de metros dos locais onde são geradas, dependendo, entre outros fatores, da geologia – a propagação das vibrações faz-se de forma mais intensa e maiores distâncias na presença superficial de substratos rochosos do que em terrenos arenosos, por exemplo. Nas condições específicas da estrada em estudo e atendendo a que nalguns locais existem edificações na vizinhança imediata do traçado prevê-se que os impactes das vibrações induzidas durante a construção possam ser, nesses locais e enquanto decorram os trabalhos, significativos. O significado destes impactes pode ser agravado nas situações em que as edificações sejam de construção precária ou se encontrem deficientemente mantidas, tornando-as frágeis.

Na fase de construção, estes impactes são considerados negativos, significativos de magnitude moderada à alta, com incidência local, temporários, reversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.7.2 Fase de operação

Na fase de operação, os impactes negativos expectáveis prendem-se com o ruído emitido pelo tráfego que circulará na estrada reabilitada.

O ruído de tráfego rodoviário é produzido pelos veículos na sua passagem, correspondendo ao somatório do ruído resultante da interação entre os pneus e o pavimento, do ruído do funcionamento dos motores e dos ruídos aerodinâmicos.

O número de veículos por unidade de tempo (tráfego médio) é um fator de grande importância na geração do ruído. A produção de ruído por cada veículo determinará o valor resultante total. A sua velocidade média é um parâmetro relevante na produção de ruído.

Um veículo pesado produzirá níveis mais elevados do que um veículo ligeiro. A percentagem de veículos pesados do tráfego médio é, assim, outro parâmetro determinante do ruído e de contabilização fundamental na previsão dos níveis de ruído emitidos.

Outros parâmetros, relacionados com a via, são igualmente importantes. O tipo de pavimento é muito importante bem como a inclinação da via. Neste caso concreto, a substituição do pavimento em calçada por um pavimento em betão betuminoso implicará uma redução significativa do ruído (e das vibrações) gerado à passagem de cada veículo.

Para a avaliação de impactes no ambiente sonoro, foi efetuada uma simulação geral dos níveis sonoros a várias distâncias da rodovia contabilizando apenas a emissão de ruído associada ao tráfego e a atenuação sonora com a distância não se tendo entrado em linha de conta com os efeitos devidos ao terreno (absorção ou desníveis) e o efeito barreira proporcionado pela vegetação.

Para a realização destas simulações foi utilizada a metodologia preconizada no manual "Guide du Bruit des Transports Terrestres - Prévision des niveaux sonores, CETUR, 1980"¹¹.

A aplicação desta metodologia permite constatar que mesmo num cenário de tráfego com a passagem de 25 veículos por hora no período diurno (das 7 às 20 horas) e de 5 veículos por hora nos restantes períodos (entardecer – das 20 às 23 horas - e noturno – das 23 às 7 horas), num total de 395 veículos por dia¹², admitindo que 25% dos mesmos serão veículos pesados, o indicador Lden calculado é de 56.24 dB(A) a uma distância de 10 m do eixo da via e o parâmetro Ln é de 48.15 dB(A), também a uma distância de 10 m. Assumiu-se nestes cálculos uma velocidade máxima (no atravessamento de áreas habitadas) de 40 km/h.

Estes valores excedem os valores limite estabelecidos na legislação para zonas sensíveis (conforme descrito na secção 4.8), ou seja, 55 dB(A) para o indicador Lden, e 45 dB(A) para o indicador Ln.

De qualquer forma, os valores estimados serão inferiores aos que resultariam da passagem do mesmo volume de tráfego na estrada com o pavimento atual (em calçada) substancialmente mais ruidoso.

As ponderações conjuntas dos fatores envolvidos levam a que os impactes que na pior das hipóteses os impactes expectáveis em termos de ruído durante a fase de operação serão negativos, mas pouco significativos, dependendo do acréscimo de tráfego que a reabilitação da estrada possa implicar. Se esse acréscimo for, como esperado, reduzido, os impactes podem ser considerados inclusivamente como positivos, em resultado da atenuação do ruído proporcionada pelo pavimento betuminoso, comparativamente com o atual (calçada).

As vibrações geradas pelo tráfego que circule em estradas de construção recente e que se encontrem em razoáveis condições de manutenção são tipicamente reduzidas e não passíveis de causarem impactes sobre edificações e seres humanos que se encontre mesmo a curtas distâncias dessas estradas. Por comparação com a situação atual (pavimento em calçada,

¹¹ Os cálculos foram elaborados em Excel recorrendo às fórmulas de cálculo simplificado para propagação do ruído rodoviário em terreno aberto, ou seja, assumindo que o traçado é rectilíneo, ao nível do solo, que o solo é plano e refletor e que não existem obstáculos entre os emissores e os receptores. Os dados de entrada são o tráfego médio horário para os períodos diurno (das 7 às 20 horas), entardecer (das 20 às 23 horas) e noturno (das 23 às 7 horas), a percentagem de veículos pesados e a velocidade de circulação. É assumido um pavimento betuminoso em boas condições.

¹² Este valor é cerca de 20% superior ao valor da contagem realizada no âmbito da "Consultancy Services for Climate Change and Natural Hazard Vulnerability and Risk Assessment and Climate Resilience and Adaptation Strategy for the Cabo Verde Road Network" (351 veículos por dia nesta estrada, dos quais 10% pesados).

com maior potencial de geração de vibrações à passagem dos veículos), os impactes da reabilitação da estrada serão inclusivamente negativos, pouco significativos de baixa magnitude, com incidência local, temporários, reversíveis, não requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.8 Paisagem

5.8.1 Fase de construção

Durante a realização das obras haverá inevitavelmente uma degradação visual do espaço, em resultado das diversas atividades que decorrerão ao longo do traçado e nos estaleiros e demais áreas afetadas.

Contudo, como referido na caracterização da situação de referência, todas as áreas atravessadas apresentam um certo grau de artificialização importante e as intervenções a realizar incidirão diretamente num dos principais elementos de artificialização – a estrada já existente.

Não obstante, sobretudo as saias de aterros e taludes de escavações, bem como os muros de suporte e obras de arte, constituirão novos elementos visualmente expostos e contribuirão para um acréscimo de artificialização da paisagem, sem que isso implique necessariamente uma degradação relevante da qualidade visual da mesma. As alterações do uso do solo resultantes das obras não serão suficientemente extensas para diminuir o valor cultural (e paisagístico) da forte presença da pecuária familiar e silvo-pastoralismo que expressa a ligação cultural e histórica do homem do meio rural com estas modalidades.

O recurso a material local (pedra) para a construção de muros de suporte e o carácter temporário dos trabalhos de construção leva a que os impactes na paisagem, ainda que negativos, possam ser tomados como pouco significativos de baixa magnitude, com incidência local, permanentes irreversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.8.2 Fase de operação

Após a conclusão da obra os elementos de artificialização da paisagem introduzidos na fase de construção tornam-se definitivos. Acresce que com o passar do tempo estes elementos tenderão a integrar-se mais, visualmente, no meio envolvente em resultado do estabelecimento da vegetação nos taludes e saias de aterro, e da ação dos agentes meteorológicos nas superfícies rochosas expostas, conferindo-lhes um aspeto mais natural.

No geral, os impactes na paisagem associados à presença da estrada construída serão negativos, mas com reduzido significado, de baixa magnitude, com incidência local, permanentes, irreversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.9 Biodiversidade e Serviços dos Ecossistemas

5.9.1 Fase de construção

Não se prevê que os trabalhos de reabilitação da estrada possam ter interferência com quaisquer áreas chave para a biodiversidade ou áreas protegidas.

Os ecossistemas que envolvem a estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha) ostentam valores de alguma importância nos serviços de regulação que emanam do silvo-pastoralismo, com algum potencial de produção pasto atendendo à inserção dos terrenos em

zona árida litorânea (Dinis & Matos, 1986) e aos solos, igualmente, com potencial para a produção agropecuária, da existência de populações de algumas espécies de plantas espermatófitas, classificadas como medicinais.

Em quase todo o traçado, a estrada apresenta-se com uma largura da faixa de rodagem que parece dispensar o aumento da sua largura, devendo, também, dispensar ou pelo menos minimizar a ocupação acrescida de frações dos terrenos silvo-pastoril durante as obras. Estarão, igualmente, salvaguardados os espécimes (indivíduos) de espinho-branco (*Acácia cabo-verdiana*) dispersos nas áreas florestais, bem como as herbáceas de valor forrageiro e medicinal, embora sejam plantas, geralmente, herbáceas anuais que abundam nas parcelas agrícolas afastadas do troço de estrada e que são classificadas como infestantes agrícolas e, por isso, removidas durante a monda e remonda das culturas de sequeiro.

A presença de espécimes de plantas de porte arbóreo nos terrenos agrícolas envolventes, nas bermas do troço de estrada, nomeadamente de acácia-americana (*Prosopis juliflora*), acácia-martins (*Parkinsonia aculeata*) espécies introduzidas, espinho-branco (*Acácia cabo-verdeana*), espécies nativas, indica alguma importância desse coberto vegetal na regulação (manutenção da qualidade do ar, regulação climática, através de acumulação do carbono, controlo da erosão do solo, fertilização do solo, entre outros. Não é de todo previsível que durante as obras de requalificação do troço de estrada venham a ser removidos essas árvores e outras plantas de porte arbustivo. No entanto, num cenário (embora remoto) de remoção de espécimes (indivíduos) arbóreos, recomenda-se que esse prejuízo seja compensado através de fixação de espécimes de plantas nativas após o término das obras em cada local. Como espécies a serem utilizadas, recomendam-se *Adansonia digitata* (Calabaceira) e *Acácia cabo-verdiana* (Espinho-branco).

Um outro tipo de impacte potencial será o que pode decorrer da contaminação dos habitats naturais por resíduos, efluentes ou substâncias perigosas. Como referido nas secções relativas aos impactes nos solos e nos recursos hídricos, a extensão do efeito de uma situação deste tipo é de difícil determinação, mas pode ter um efeito negativo e, dessa forma, dar origem a um impacte significativo, ainda que incerto, dependendo das quantidades e características das substâncias envolvidas. De qualquer forma, justifica-se a aplicação de medidas de prevenção e controlo adequadas.

Conforme descrito na secção 4.9.1, a área atravessada pela estrada em estudo tem suscetibilidade muito baixa a baixa a incêndios florestais, com alguns troços de suscetibilidade moderada logo no início do traçado. De qualquer forma, o risco de incêndio no decurso dos trabalhos de construção, em que podem existir múltiplas potenciais fontes de ignição, deve ser tido em conta e requer a adoção de medidas de prevenção. Este potencial impacte refere-se aos serviços ecossistémicos, que são providos pelos sistemas florestais.

Em síntese, os impactes sobre a biodiversidade e serviços dos ecossistemas durante a fase de construção serão negativos significativos, parcialmente incertos, de baixa magnitude, com incidência local, temporários, reversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.9.2 Fase de operação

Uma vez os trabalhos de reabilitação concluídos, não se espera a indução de impactes significativos sobre a biodiversidade e os serviços dos ecossistemas.

Pelas suas características geométricas e volume de tráfego previsivelmente reduzido, a estrada reabilitada não terá um efeito barreira significativo nem implicará uma fragmentação de habitats relevantes.

Como já referido, teoricamente é de considerar a possibilidade da estrada reabilitada ser percorrida por veículos de transporte de substâncias perigosas e da ocorrência de acidentes envolvendo estes veículos, podendo causar derrame das substâncias transportadas e danos ecológicos nas áreas adjacentes à estrada. Este tipo de cenário é de baixa probabilidade, já que, por um lado, não existe uma justificação óbvia para que esta estrada suporte um tráfego assinalável de substâncias perigosas e, por outro lado, as condições de segurança da estrada reabilitada serão melhores do que a estrada nas condições atuais. Assim sendo, o risco inerente é considerado pouco significativo.

O risco de incêndio durante a fase de operação estará associado a possíveis fontes de ignição relacionadas com o tráfego, mas não se considera que seja significativamente diferente do que se verifica nas condições atuais da estrada.

No geral, os impactos sobre a biodiversidade e serviços dos ecossistemas durante a fase de operação serão negativos, parcialmente incertos, considerados como pouco significativos de baixa magnitude, com incidência local, permanentes, irreversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.10 Resíduos

5.10.1 Fase de construção

Como já referido na secção relativa aos impactos sobre os solos e uso do solo, um potencial impacto indireto dos trabalhos de construção relacionar-se-á com a deposição das terras sobranes das escavações a realizar para a reabilitação da estrada. Na prática estas terras sobranes podem ser consideradas um resíduo. O significado desse impacto dependerá das quantidades dos materiais a depositar e das características do(s) local(is), ainda indeterminados, onde essa deposição se faça. Assim sendo, é justificável a definição de medidas preventivas que assegurem a prevenção de uma hipotética afetação de solos com aptidão agrícola ou qualquer outro dano sobre outros aspetos ambientais ou sociais.

O facto de se prever que ao pavimento atual da estrada (troço em calçada) não será removido, permanecendo in situ como sub-base para o novo pavimento a instalar (betuminoso) significará na prática uma medida de minimização da produção de resíduos, ainda que, neste caso, esse resíduo tivesse um potencial de reutilização.

Os processos e os materiais que serão empregues na fase de construção darão origem a resíduos correntemente produzidos em obras públicas. De entre estes há a salientar, pelo seu potencial de contaminação, os óleos usados e, de uma maneira geral, os resíduos produzidos nas operações de manutenção da maquinaria de obra. Em particular, por se tratar de resíduos perigosos, os mesmos deverão merecer atenção especial, nomeadamente a elaboração de um plano de gestão de resíduos, com base das disposições Decreto-Lei, n.º 56/2015, que estabelece o regime geral aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos e aprova o regime jurídico do licenciamento e concessão das operações de gestão de resíduos. É igualmente previsível a produção de alguns resíduos de betão, os quais se depositados diretamente no solo constituem um fator de degradação.

Não se prevê a produção de quantidades significativas de resíduos de embalagens, mas admite-se que uma parte importante destes resíduos possa ter potencial de reutilização ou reciclagem.

Assumindo o cumprimento das disposições legalmente estabelecidas e a adoção de boas práticas, os impactes potencialmente decorrentes da produção destes resíduos não serão significativos, mas, não obstante, justificam a preconização de medidas específicas.

Em síntese, considera-se que os impactes associados à produção de resíduos, incluindo os óleos usados, na fase de construção poderão ser significativos, dependendo das soluções que sejam adotadas para a deposição das terras sobranças das escavações e gestão de resíduos perigosos, serão negativos significativos, certos, de alta magnitude, com incidência local, temporários, reversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.10.2 Fase de operação

Na fase de operação não se prevê a produção de quantidades relevantes de resíduos, pelo que os impactes esperados são negligenciáveis.

5.11 Ordenamento do território

De acordo com os elementos existentes, a reabilitação da estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha), constitui uma intervenção sobre uma infraestrutura já existente, não conflituosa com instrumentos de ordenamento do território aprovados ou em elaboração.

Não se prevê, assim, a ocorrência de impactes sobre o ordenamento do território.

De assinalar, contudo, que as melhorias das acessibilidades, conjugadamente com novas opções de mobilidade e transportes poderão promover um aumento de procura de áreas fora dos principais centros urbanos para habitação e serviços. Esta possibilidade é aplicável à área em estudo e na revisão / atualização dos instrumentos de gestão territorial devem ser incluídas disposições adequadas para lidar com possíveis novas áreas de expansão urbana (requerendo uma articulação entre o Município da Ribeira Grande de Santiago e o Instituto Nacional de Gestão do Território (INGT)).

5.12 Património Cultural

5.12.1 Fase de construção

Não se conhecem, nas comunidades atravessadas pela estrada a reabilitar, quaisquer elementos de património cultural tangível (bens móveis ou imóveis, locais, estruturas, grupos de estruturas e recursos naturais e paisagens que têm importância arqueológica, paleontológica, histórica, arquitetónica, religiosa, estética, ou com outro significado cultural) ou intangível (práticas, representações, expressões, conhecimentos, competências – bem como instrumentos, objetos, artefactos e espaços culturais associados) passíveis de serem afetados pelas obras. O património cultural imaterial, essencialmente as tradições culturais locais, não é impactado negativamente pelo projeto.

Quando muito, considera-se de salientar a conveniência em garantir a transitabilidade da estrada por altura das festividades do Santo Nome de Jesus, evento que faz com que muitas pessoas afluam à Cidade Velha.

5.12.2 Fase de operação

Não são esperados impactes sobre o património cultural após a conclusão das obras de reabilitação da estrada.

5.13 Deslocamento Físico ou Económico

5.13.1 Fase de construção

O estado atual de desenvolvimento do projeto de engenharia da reabilitação da estrada não permite ainda a identificação específica das afetações, temporárias ou definitivas, que ocorrerão em resultado da realização das obras previstas.

Admite-se que não será necessária a demolição de qualquer edificação, pelo que não se espera a ocorrência de nenhuma situação de deslocamento físico. Contudo, a proximidade de algumas construções relativamente à estrada, sobretudo nas localidades de Bota Rama e Salineiro, pode dar origem a que sejam causados danos nas mesmas, ou que, por precaução, algumas habitações sejam temporariamente desocupadas.

Um tal impacte negativo, a verificar-se será significativo e deverá ser atempadamente acautelado.

Por outro lado, o alargamento da plataforma da estrada, com os taludes de aterro e escavação e muros de suporte associados, bem como a execução dos órgãos de drenagem, irão afetar inevitavelmente terrenos com uso silvo-pastoril e possíveis espécimes arbóreos nas áreas imediatamente adjacentes à estrada atual.

A afetação dos terrenos com uso silvo pastoril implicará um impacte diferenciado entre os diferentes proprietários/utilizadores, dependendo da proporção das suas parcelas que seja afetada. De qualquer modo, é de salientar que se tratará, em todos os casos, de terrenos marginais à estrada existente (ou seja, as parcelas já são delimitadas pela mesma).

Todas estas situações, que configuram um potencial impacte por deslocamento económico, carecem de um aprofundamento e caracterização mais detalhada do que a informação de momento disponível permite, sendo necessário proceder a uma identificação e quantificação das parcelas de terreno, edificações, áreas de atividade agropecuária, árvores frutíferas e outros bens que possam ser afetados, temporária ou definitivamente.

O escoamento de produtos agropecuários em direção ao mercado da Praia, poderá resultar em perdas de renda ou meios de subsistência, enquadráveis no conceito de deslocamento económico.

Em função do que é referido nos parágrafos anteriores, é de admitir que na fase de construção possam ocorrer situações de deslocamento económico e, menos provavelmente, de deslocamento físico, configurando um impacte potencialmente significativo.

Tratando-se da reabilitação de uma estrada existente, as opções para evitar o deslocamento físico ou económico são limitadas, admitindo-se que as soluções construtivas a constarem do projeto de engenharia visarão minimizar a afetação de áreas adjacentes ao traçado atual da estrada.

No geral serão impactadas 2 PAPs (1 privado e o Estado), sendo 1 homem, numa área de 3.564m² num total de 24.144m². Os impactes são considerados negativos significativos apesar da área ocupada representar uma ínfima parte da área global (15%). Não foram identificadas situações de reassentamento físico.

5.13.2 Fase de operação

No pressuposto da adequada implementação atempada do PR e das medidas específicas preconizadas para a fase de construção (ver capítulo 8) não se prevê a ocorrência de impactes negativos em termos de deslocamento físico e económico na fase de operação.

5.14 Emprego e Condições de Trabalho

5.14.1 Fase de construção

Na fase de construção haverá criação de postos de trabalho temporário para as diferentes atividades inerentes à reabilitação da estrada. O significado dos impactes assim gerados dependerá necessariamente do número de postos de trabalho em causa, da duração dos trabalhos e, numa perspetiva geográfica, da proporção que poderá ser assegurada a nível local ou nacional.

Como referido na secção 2.2.6 não é possível apresentar por ora uma estimativa concreta da mão-de-obra que será utilizada nos trabalhos de reabilitação da estrada, mas por comparação com trabalhos de reabilitação de outras estradas, considera-se razoável avançar com uma previsão de cerca de cem de postos de trabalho diretos e de três a quatro dezenas de postos de trabalho indiretos.

De momento, o cronograma de execução dos trabalhos de construção para a reabilitação da estrada ainda não se encontra disponível, mas estima-se que estes trabalhos decorram num prazo de até de 12 meses.

Estes números carecem de confirmação em fase subsequente, por parte do Empreiteiro.

Sempre que possível, e em função das necessidades, será contratada mão-de-obra local, tendo também em atenção as competências e experiência do pessoal disponível. Para além dos postos de trabalho diretos, a construção implicará também postos de trabalho indiretos (fornecedores de equipamentos, meios e serviços diversos) que nalguns casos poderão proporcionar rendimentos não negligenciáveis, inclusivamente, mas não só para as comunidades locais.

A maior parte destes postos de trabalho temporários poderá ser preenchida por pessoal local e com um grau de especialização relativamente reduzido. Outra parte dos postos de trabalho será preenchida por pessoal de outras zonas da ilha de Santiago ou de outras ilhas do país. Um número reduzido de trabalhadores poderá provir do estrangeiro, dependendo dos requisitos de especialização que possam ser preenchidos por pessoal nacional. Admite-se, à partida, a inexistência de condicionalismos quando à equidade de género no acesso à maior parte dos postos de trabalho a criar.

Apesar do carácter temporário da criação de emprego, considera-se que este impacte positivo será significativo. A criação de condições para que as comunidades locais tirem partido das oportunidades de trabalho e de prestação de serviços oferecidas por este Sub-projeto será essencial para potenciar este impacte.

Os riscos de trabalho infantil e forçado e, no geral, os riscos relacionados com os termos e condições de emprego são considerados pouco significativos atualmente em Cabo Verde, sobretudo no caso de Sub-projetos como este agora em causa, em que o cumprimento dos requisitos legais será exigido e sujeito a verificação sistemática.

De salientar que foram elaborados Procedimentos de Gestão Laboral (PGL) para o Projecto. Estes PGL visam facilitar o planeamento e a implementação do Sub-projeto no seu conjunto e de cada um dos seus Sub-projetos (como seja o da reabilitação da estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha), ao identificarem os principais requisitos em termos de mão de obra e os riscos que lhe estão associados e contribuirão para definir os recursos necessários para abordar as questões laborais aplicáveis aos diferentes tipos de trabalhadores.

Ao abrigo do que se encontra disposto nos PGL do Projeto, o Empreiteiro que realizará as obras de reabilitação da estrada terá a responsabilidade de empregar especialista(s) qualificado/a(s) em matéria ambiental, social (incluindo a dimensão género), de saúde e segurança no trabalho para gerir as questões laborais, incluindo segurança e saúde ocupacional e de preparar o Plano de Gestão Laboral (C-PGL) e o Plano de Gestão Ambiental e Social (C-PGAS) para a fase de construção, que incluirá um Plano de Segurança e Saúde (PSS), para aprovação antes da sua mobilização ser autorizada e assegurar o cumprimento destes instrumentos ao longo de toda a obra, incluindo pelos subempreiteiros. Apesar do carácter temporário os impactes associados à criação de emprego, são positivos significativos, de magnitude moderada ainda que com incidência local.

5.14.2 Fase de operação

Uma vez concluídos os trabalhos de reabilitação da estrada a ECV terá a seu cargo a conservação e manutenção da mesma, com mobilização equipas próprias ou contratadas as empresas fornecedoras. Em termos médios e salvo alguns períodos pontuais, a mão-de-obra para a conservação e manutenção da estrada reabilitada será muito reduzida.

Assim sendo, os impactes em termos de emprego e condições de trabalho serão pouco significativos, ainda que positivos. O recurso a mão de obra local para os trabalhos de manutenção e conservação permitirá potenciar este impacte.

5.15 Modos de Vida e Direitos Humanos

5.15.1 Fase de construção

A implementação de projetos de infraestruturas implica sempre alguns riscos de violência baseada no género, exploração e abuso sexual e assédio sexual, associados à concentração de mão de obra que é tipicamente maioritariamente masculina, particularmente onde houver um maior afluxo de mão de obra e/ou em comunidades com acesso limitado a serviços de apoio ou onde a supervisão da mão de obra seja mais difícil.

No caso vertente, o emprego temporário a criar durante a construção será relativamente pouco significativo e o facto de se pretender majorar o recurso a mão de obra local leva a que não se prevejam efeitos muito importantes ao nível dos modos de vida, usos e costumes das comunidades locais.

Importa também ter em conta que Cabo Verde dispõe, desde 2011, de um quadro legal em matéria de violência baseada no género (VBG) e as ações realizadas com o intuito de sensibilizar e prevenir a VBG têm surtido efeitos positivos.

Considera-se que os trabalhos para a reabilitação da estrada têm um risco reduzido a moderado, dada a previsivelmente limitada escala do potencial influxo de mão de obra e a situação atual em termos de sensibilização e prevenção da VBG.

Adicionalmente, e para além do Mecanismo de Gestão de Reclamações, o Projeto conta com um Plano de Ação contra Exploração e Abuso Sexual (EAS) e Assédio Sexual (AS) e com Procedimentos de Gestão Laboral. Entre outros requisitos, é estabelecido que todos os trabalhadores dos empreiteiros (e respetivos subempreiteiros) compreendam e assinem o Código de Conduta e recebam formação sobre VBG / EAS / AS.

De assinalar ainda que, em resultado da realização das obras poderão ocorrer algumas dificuldades em termos de mobilidade (dependendo da eficácia das medidas adotadas para se assegurarem alternativas à circulação de transportes coletivos e particulares, enquanto decorram os trabalhos), bem como em termos do abastecimento de água às zonas servidas pela estrada.

Assim sendo e em síntese, prevê-se que a fase de construção possa implicar impactes negativos moderadamente significativos sobre os modos de vida e direitos humanos das comunidades locais, de carácter permanente, de magnitude moderada ainda que com incidência local.

5.15.2 Fase de operação

A reabilitação da estrada vai certamente melhorar as condições de acessibilidade e de segurança e tem o potencial, quando integrada em políticas de desenvolvimento sistémicas, desempenhar um papel importante no desencravamento de muitas localidades, no reforço da integração do mercado municipal e regional, na melhoria do índice de coesão territorial e na dinamização da economia local, facilitando o acesso ao mercado de fatores de produção e de comercialização de produtos da pesca e agropecuários. Neste quadro, as comunidades de Bota Rama, salineiro e calabaceira poderão ser, a prazo, particularmente beneficiadas.

De igual modo, uma vez que o acesso de adolescentes e jovens ao ensino secundário e técnico dista alguns quilómetros de distância, a reabilitação da estrada poderá, de um lado reduzir o tempo de deslocação bem como a segurança viária. O mesmo se poderá dizer em termos de acesso aos cuidados diferenciados / especializados de saúde, com a facilitação da deslocação ao Hospital Central Dr. Agostinho Neto e à Delegacia de Saúde na Cidade Velha.

Estas melhorias corresponderão a um impacte positivo muito significativo, permanente, de magnitude moderada e com incidência local.

5.16 Saúde e Segurança no Trabalho

5.16.1 Fase de construção

Riscos de saúde e segurança ocupacional durante a realização dos trabalhos de construção, relacionados com:

- A execução de trabalhos perigosos, com riscos de queda em altura ou de soterramento, movimentação manual de cargas pesadas, trabalhos envolvendo maquinaria pesada ou com risco de queimaduras e incêndio;
- A execução de trabalhos envolvendo a utilização de ferramentas elétricas e pneumáticas manuais, exposição a produtos químicos, exposição a gases, poeiras, ruído e vibrações; ou riscos de queimaduras e incêndios;

- Fenómenos climáticos extremos (temperatura, precipitação, vento) durante a execução das obras;
- Deslizamentos de terras e quedas de rochas;
- Transporte de pessoal e materiais para as frentes de trabalho;
- Doenças transmissíveis e transmitidas por vetores, incluindo a COVID-19.

Considera-se que os impactes associados à saúde e segurança no trabalho durante a fase de construção, serão negativos pouco significativos, certos, de reduzida magnitude, com incidência local, temporários, reversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.16.2 Fase de operação

No essencial os riscos de saúde e segurança no trabalho durante a fase de operação relacionam-se com as atividades de manutenção e conservação da estrada e serão do mesmo tipo dos que os se indicam para a fase de construção. Contudo, essas atividades, referentes a reduzidos volumes de trabalho, realizar-se-ão de forma esporádica e com um envolvimento de equipas (próprias da ECV ou contratadas as empresas fornecedoras).

Pressupõe-se que a ECV aplicará procedimentos para a gestão dos riscos de saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades de manutenção e conservação que serão, no mínimo, equivalentes aos que serão aplicados na fase de construção.

Os riscos e impactes de saúde e segurança no trabalho durante a fase de operação serão negativos pouco significativos, permanentes e de baixa magnitude.

5.17 Saúde e Segurança da Comunidade

5.17.1 Fase de construção

Durante a fase de construção, a circulação de máquinas e veículos afetos às obras implicará um aumento da probabilidade de ocorrência de acidentes. Sem prejuízo da necessidade de adoção de medidas de prevenção adequadas, importa referir que o aumento de tráfego associado às obras será temporário, mas poderá ser significativo quando comparado com o tráfego atual na estrada a reabilitar.

O atravessamento de zonas habitadas implica a exposição aos riscos de um número relevante de pessoas, incluindo crianças, ao longo de parte significativa do traçado, o que também contribui para que se considere que os riscos para a saúde e segurança das comunidades serão significativos durante a fase de construção.

No entanto, não é possível antecipar a evolução das restrições associadas a saúde e segurança e, portanto, o que acontecerá quando o projeto estiver concluído, pelo que deverão ser incluídas medidas específicas no caderno de encargos para a empreitada, conforme as diretrizes apresentadas para este efeito no PGAS.

Os riscos para a saúde e segurança da comunidade durante a fase de construção são, assim significativos e justificam a adoção de medidas específicas previstas no PGAS.

Em síntese, considera-se que os impactes associados à saúde e segurança da comunidade durante a fase de construção, serão negativos significativos, certos, de magnitude elevada, com incidência local, temporários, reversíveis, requerendo a adoção de medidas de mitigação.

5.17.2 Fase de operação

Uma vez concluídas as obras de reabilitação da estrada os riscos para a saúde e segurança da comunidade podem ser encarados sob diversas perspetivas.

Assim, a estrada reabilitada oferecerá condições de acessibilidade e circulação de pessoas e bens mais seguras e fiáveis, mesmo em períodos de chuva, o que constituirá uma melhoria significativa comparativamente com a situação atual. A melhoria das condições de acessibilidade, permitem, por exemplo, uma muito mais fácil e rápida deslocação às unidades de saúde mais próximas ou a chegada de meios de socorro, em caso de emergência.

Por outro lado, associadamente à melhoria das condições da estrada verificar-se-á não só um aumento do tráfego (que pode não ser muito significativo) mas, sobretudo, a possibilidade de um aumento da velocidade dos veículos, com acrescidos riscos de acidentes / atropelamentos, sobretudo nas zonas habitadas atravessadas pela estrada.

Considerando que, após a reabilitação da estrada, para além da melhoria do pavimento a velocidade dos veículos também tenderá a aumentar, recomenda-se o estudo de uma solução que permita proteger os edifícios (designadamente a Igreja, os jardins infantis e a unidade sanitária de base) presentes nas localidades de Bota Rama e Salineiro. Na situação atual estes edifícios já estão expostos a um cenário de acidente em que um veículo descontrolado possa não conseguir parar no final da descida. Após a reabilitação da estrada, a par da melhoria do pavimento a velocidade dos veículos também tenderá a aumentar, o que justifica esta recomendação.

O projeto de engenharia para a reabilitação da estrada inclui uma componente de sinalização e segurança rodoviária, que define requisitos em termos de sinalização vertical e horizontal, incluído para a redução de velocidade e a pintura de passadeiras de peões no pavimento e a instalação de lombas redutoras de velocidade, bem como a instalação de guardas de segurança do tipo flexível metálico nas zonas onde não seja possível criar muros de alvenaria de pedra e nas curvas de raio reduzido.

Estas medidas serão muito importantes para a mitigação dos riscos, sobretudo se forem acompanhadas de um adequado engajamento e sensibilização das comunidades locais, conforme recomendações constantes do PGAS.

Os riscos e impactes de saúde e segurança da comunidade durante a fase de operação podem ser considerados segundo duas perspetivas (i) do ponto de vista da melhoria das condições de circulação da estrada, serão positivos muito significativos, permanentes, certos e de magnitude elevada (ii) do ponto de vista da segurança rodoviária serão negativos, pouco significativos, permanentes, certos e de baixa magnitude.

5.18 Riscos e Impactes na fase de Desativação

É previsível que a estrada se mantenha operacional num horizonte temporal alargado (dezenas de anos). No presente EIAS não se contempla uma hipotética fase de desativação da estrada. De referir, entretanto, a desativação dos estaleiros da obra após conclusão dos trabalhos.

As principais ações geradoras de impactos no decorrer da fase de desativação dos estaleiros corresponderão ao desmantelamento dos edifícios, armazéns, oficinas e estruturas de apoio.

Assim, haverá que contar com um aumento, temporário e de curta duração, envolvendo a movimentação de veículos, máquinas e trabalhadores. A este aumento estarão associados os mesmos tipos de riscos e impactos analisados para a fase de construção, em geral pouco significativos.

Atendendo a que na fase de construção não terá havido grandes movimentos de terras (escavações ou aterros), para a construção de instalações de estaleiros, a morfologia do terreno permanecerá essencialmente inalterada. À remoção das estruturas artificiais, com destaque para as construções, corresponderá a um impacto paisagístico positivo, mas pouco relevante.

Um aspeto ambientalmente relevante da fase de desativação tem a ver com os resíduos que poderão então ser produzidos. Contudo, há a notar que grande parte dos materiais utilizados nos estaleiros são em grande medida reutilizáveis ou recicláveis. Assim sendo, assumindo que serão adotados esquemas adequados de valorização dos resíduos produzidos na fase de desativação, não se prevê a ocorrência de impactos significativos neste domínio.

A desativação dos estaleiros implicará a perda dos poucos empregos temporários ligados à sua operação. As atividades de desativação requererão naturalmente alguma mão-de-obra, parte da qual poderá ser satisfeita localmente. Contudo, atendendo que se tratará de uma situação temporária e de curta duração, o impacto positivo assim gerado será negligenciável.

No conjunto, os riscos e impactos previsíveis para a fase de desativação serão pouco significativos, não havendo a salientar qualquer situação de particular gravidade em termos ambientais e sociais.

5.19 Impactes cumulativos

Como já referido na secção 5.11, os melhoramentos na infraestrutura rodoviária, conjuntamente com possíveis novas opções de mobilidade e transportes, poderão promover um aumento de procura de áreas fora dos principais centros urbanos para habitação e serviços.

Esta possibilidade configura um impacto cumulativo (situações de expansão urbana em meio rural, em consequência do efeito combinado dos melhoramentos das infraestruturas e de possível aumento da oferta de serviços de transporte) e deve ser acautelada nos instrumentos de gestão territorial a criar ou na revisão/atualização dos existentes, mediante articulação entre o Município de Ribeira Grande de Santiago e o INGT.

Os benefícios decorrentes da reabilitação da estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha) serão certamente potenciados se, cumulativamente, forem levadas a cabo iniciativas municipais de melhoramento dos caminhos com ligação àquela estrada, como sejam os que dão acesso às zonas de São Martinho e Calabaceira.

No que se refere aos impactos cumulativos, e conforme informações fornecidas pela Câmara Municipal da Ribeira Grande de Santiago, poderão ser considerados impactos cumulativos derivados da construção de infraestruturas similares na zona envolvente da estrada, mas uma distância considerável, ligadas a implementação do projeto Turismo Sustentável designadamente: Reabilitação do troço final da estrada Praia/Cidade Velha, de acesso ao Centro da Cidade; Requalificação urbana do Largo do Pelourinho; Requalificação da








envolvente da Sé Catedral; Caminho vicinal de penetração na Ribeira Grande; Requalificação da orla marítima da Cidade Velha; Reabilitação da via de acesso rodoviário a Achada Forte.









5.20 Síntese de riscos e impactes

Na página seguinte apresenta-se uma matriz de resumo da avaliação do significado dos riscos e impactes associados à reabilitação da estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha), contendo igualmente indicações sobre as medidas de mitigação que se consideram justificáveis em face dos resultados dessa análise. O detalhamento das medidas de mitigação é apresentado no PGAS (capítulo 8).




Os critérios para a atribuição do significado aos riscos e impactes são os que se encontram descritos na secção 5.1.

Tabela 31. Síntese da avaliação de riscos e impactes

	Riscos ou impactes não identificados		
	Riscos ou impactes <u>negativos pouco significativos</u>		Riscos ou impactes <u>negativos significativos</u>
			Riscos ou impactes <u>negativos muito significativos</u>
	Riscos ou impactes <u>positivos pouco significativos</u>		Riscos ou impactes <u>positivos significativos</u>
			Riscos ou impactes <u>positivos muito significativos</u>

Factores ambientais e sociais	Construção		Operação	
	Avaliação	Observações / orientações para a mitigação	Avaliação	Observações / orientações para a mitigação
Clima e alterações Climáticas		Eficiência energética durante a construção		Promoção do transporte público e da descarbonização dos transportes
Geologia, geotecnica e geomorfologia		Cuidada solução para estabilização na zona de entrada na zona de Salineiro. Planeamento dos trabalhos (em relação à época das chuvas)		Em caso de opção pela alternativa de traçado, necessário interditar ao troço de risco
Solos e uso do solo		Gestão de terras sobrantes; prevenção de possíveis situações de poluição (derrames e águas residuais)		Prevenção de possíveis situações de poluição (derrames)
Recursos hídricos		Assegurar desvio ou protecção da tubagem de adução e distribuição de água; prevenção de possíveis situações de poluição (derrames e águas residuais) O abastecimento de água para a obra deverá ser feito prioritariamente a partir dos sistemas públicos existentes. Garantir que se trata de origens de água licenciadas e que da sua utilização não resultam prejuízos ou limitações para as populações locais. A reutilização de águas residuais tratadas para rega (supressão de poeiras ou em execução de aterros) só deverá ser feita se tais águas tiverem garantidamente uma qualidade compatível com tais usos. Fornecimento de água garantidamente potável em condições de higiene apropriadas em quantidade suficiente para a		Prevenção de possíveis situações de poluição (derrames)

Factores ambientais e sociais	Construção		Operação	
	Avaliação	Observações / orientações para a mitigação	Avaliação	Observações / orientações para a mitigação
		satisfação das necessidades dos trabalhadores.		
Qualidade do ar		Controlo de poeiras, boas condições dos veículos (manutenção) e maquinaria envolvida		Promoção do transporte público e da descarbonização dos transportes
Ruído e vibrações		Boas condições dos veículos e maquinaria envolvida. Planeamento dos trabalhos em função dos receptores sensíveis. Salvaguarda de danos nas edificações mais próximas da estrada;		Promoção do transporte público
Paisagem		Impactes de difícil mitigação		Impactes de difícil mitigação. Possível criação de miradouros para usufruto da paisagem envolvente.
Biodiversidade e recursos dos ecossistemas		Preservação de espécies protegidas; compensação por replantação de outros espécimes; prevenção de possíveis situações de poluição (derrames e águas residuais); prevenção de incêndios;		Prevenção de possíveis situações de poluição (derrames)
Resíduos		Soluções adequadas para a deposição de terras sobrantes. Adequada gestão dos restantes tipos de resíduos (boas práticas e requisitos legais)		
Património cultural		Planeamento das obras para minimizar interferência com Festival 31 de Maio		
Ordenamento do território				Prever possíveis novas áreas de expansão urbana
Deslocamento físico e económico		Elaboração e implementação atempada de um Plano de Reassentamento		
Emprego e condições de trabalho		Privilegiar recurso a mão de obra local. Preparar e implementar o Plano de Gestão Laboral (C-PGL) e o Plano de Gestão Ambiental e Social (C-PGAS), que incluirá um Plano de Segurança e Saúde (PSS)		Potenciar recurso a mão de obra local na manutenção e conservação da estrada
Modos de vida e direitos humanos		Prevenção VBG / EAS / AS; garantia de acessibilidade durante as obras		Impacte associado à importante melhoria das acessibilidades, potenciável com a melhoria dos caminhos com ligação à estrada a reabilitar
Saúde e segurança no trabalho		Elaboração e implementação do Plano de Segurança e Saúde		Procedimentos de gestão de riscos equivalentes aos aplicados na construção

Factores ambientais e sociais	Construção		Operação	
	Avaliação	Observações / orientações para a mitigação	Avaliação	Observações / orientações para a mitigação
Saúde e segurança da comunidade		Prevenção de acidentes; planeamento de emergências Elaboração e implementação de um plano de gestão de tráfego.	 	Impacte positivo pelas melhores condições da estrada e resolução dos riscos geotécnicos atuais. Contudo os riscos de acidentes rodoviário aumentam – medidas de sinalização e segurança rodoviária, com engajamento das comunidades

Os riscos e impactes negativos significativos analisados são passíveis de mitigação, conforme detalhado no PGAS. Por outro lado, prevêem-se impactes positivos significativos, em linha com os objetos globais do Sub-projeto.

Tomando como referência as NAS que constam do QAS do Banco Mundial, pode referir-se o seguinte quanto às implicações que a reabilitação da estrada tem relativamente a essas normas:

- Norma Ambiental e Social 1. Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Socioambientais: a presente avaliação, bem como os restantes instrumentos elaborados no âmbito do Projeto, designadamente o QGAS e respetivos anexos, o PEPI e o QPR, visam dar resposta aos requisitos desta NAS, correspondendo a uma primeira etapa da avaliação e estão dos riscos e impactes. Não foram identificados riscos e impactes negativos que possam desaconselhar a execução deste Sub-projeto;
- Norma Ambiental e Social 2. Mão de Obra e Condições de Trabalho: a criação de emprego na fase construção, apesar de temporária, corresponderá a um impacte significativo. A segurança e saúde dos trabalhadores, carecerá de uma adequada gestão.
- Norma Ambiental e Social 3. Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição: haverá necessidade de implementação de medidas de prevenção de possíveis contaminações e de gestão das terras sobrantes.
- Norma Ambiental e Social 4. Saúde e Segurança Comunitárias: o facto de a estrada atravessar zonas habitadas implica à partida que os trabalhos de construção podem implicar riscos ou impactes de saúde e segurança para as comunidades. Na fase de operação, se por um lado as melhorias das condições da estrada serão muito relevantes, a possibilidade de os veículos circularem com velocidades mais elevadas é relevante, mais uma vez tendo em conta o atravessamento pela estrada de áreas habitadas.
- Norma Ambiental e Social 5. Aquisição de Terras, Restrições ao Uso de Terras e Reassentamento Involuntário: a reabilitação da estrada implicará situações de deslocamento económico e será necessário o desenvolvimento e implementação de um Plano de Reassentamento, como enquadramento dado pelo QPR.
- Norma Ambiental e Social 6. Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos: a reabilitação da estrada não implicará com qualquer habitat

natural ou crítico nem com nenhuma área legalmente protegida e reconhecida internacionalmente pelo alto valor da biodiversidade.

- Norma Ambiental e Social 7. Povos Indígenas/Comunidades Locais Tradicionais Historicamente Desfavorecidas da África Subsaariana: não aplicável no contexto de Cabo Verde.
- Norma Ambiental e Social 8. Património Cultural: não foram identificados riscos ou impactes relevantes, salvo a potencial interferência com um elemento geológico que tem importância no imaginário das populações.
- Norma Ambiental e Social 9. Intermediários Financeiros: não verificado no âmbito da presente avaliação.
- Norma Ambiental e Social 10. Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informações: o envolvimento das partes interessadas foi desencadeado no âmbito do Projecto. As expectativas e preocupações relativamente à intervenção prevista, foram tidas em conta na avaliação realizada e na definição das medidas de gestão ambiental e social, apresentadas. No âmbito do Projecto foi elaborado um Plano Envolvimento das Partes Interessadas (PEPI) e encontra-se implementado um Mecanismo de Gestão de Reclamações (MGR).

6 Análise de Alternativas

Análise do cenário com ou sem projeto

Em qualquer projeto de uma infraestrutura linear (como é o caso de uma estrada), a principal variável a ter em conta na definição e comparação de alternativas é o traçado dessa infraestrutura.

Trata-se da reabilitação de uma infraestrutura rodoviária existente. O traçado está definido (exceptuando eventuais correções pontuais de curvas e inclinações de trainéis), bem como as soluções técnicas e principais materiais.

No desenvolvimento do Sub-projeto de engenharia a opção foi a de maximizar o uso da via existente, sem prejuízo de situações pontuais de correção / melhoria do traçado (em planta e em perfil), não existindo a formalização de alternativas propriamente ditas.

Assim, a única alternativa que pode ser discutida é a "alternativa 0", ou seja, a não execução da construção prevista.

Uma tal alternativa contrariaria os objetivos do Sub-projeto e implicaria a persistência das deficientes condições atuais da estrada. Face à análise de riscos e impactes anteriormente apresentada considera-se que uma tal alternativa não é justificável.

7 Consulta Pública e Disponibilização de Informação

7.1 Objetivos da Consulta Pública

Um dos objetivos da consulta pública é promover a mais ampla divulgação do projeto junto dos stakeholders e das comunidades locais. Para o efeito, recorreu-se a encontros institucionais com a Câmara Municipal da Ribeira Grande de Santiago, delegação local do Ministério da Agricultura e Ambiente (MAA), contactos individuais com líderes comunitários e representantes de associações locais e pessoas influentes, encontros de grupo, e por fim reuniões com representantes das comunidades. As reuniões com as comunidades foram organizadas conjuntamente com a Câmara Municipal, que é a entidade que conhece as pessoas, os locais e os horários mais convenientes. Houve sempre um representante da CM e um representante da delegação local do MAA a acompanhar a equipa de consultores. Outro elemento a ter em linha de conta é a fraca densidade populacional das localidades, as distâncias a percorrer e a perda constante de população e que leva cada participante nos encontros a representar pelo menos um agregado familiar.

Os principais objetivos da consulta pública no âmbito do Projeto e especificamente para a reabilitação da estrada são:

- Permitir que as partes interessadas compreendam os riscos e impactes do projeto, bem como as potenciais oportunidades;
- Criar as condições para que as partes interessadas possam contribuir para a avaliação ambiental e social do projeto, nomeadamente expressando os seus pontos de vista sobre os riscos, impactes e medidas de mitigação do projeto;
- Fornecer às partes afetadas pelo projeto meios acessíveis e inclusivos para levantar questões e reclamações e permitir responder e gerir essas reclamações;
- Fornecer atualizações regulares às partes interessadas sobre o desempenho do projeto e possíveis alterações no âmbito ou no calendário;
- Procurar obter feedback das partes interessadas sobre o desempenho ambiental e social do projeto e a implementação das medidas de mitigação;
- Ser acessível e culturalmente adequado e ser proporcional aos riscos e impactes do projeto.

7.2 Requisitos Legais Aplicáveis

Tal como referido na secção 3.2, os requisitos legais nacionais em matéria de consulta pública e divulgação de informação são menos abrangentes do que os estabelecidos pelas NAS do Banco Mundial.

Assim sendo, pretende-se que as ações de consulta pública e divulgação de informação ao longo do desenvolvimento do projeto estejam alinhadas com as boas práticas e os requisitos do Banco Mundial.

7.3 Consultas Públicas Realizadas

No dia 12 de janeiro de 2023, foram realizadas reuniões comunitárias em três localidades do Concelho de Ribeira Grande de Santiago (Belém, Tronco e Pico Leão), contando com a presença total de 81 membros das comunidades, sendo 47 homens e 34 mulheres.

No dia 14 de março de 2024 foram realizadas mais duas reuniões comunitárias em duas localidades do Concelho de Ribeira Grande de Santiago (Bota Rama e Salineiro), contando com a presença total de 25 membros das comunidades, sendo 15 homens e 10 mulheres.

Estas reuniões tiveram como objetivo principal a auscultação das comunidades locais sobre as suas expectativas e preocupações relativas ao desenvolvimento do subprojecto.

No Anexo 2 (2.1 e 2.2) apresenta-se o registo destas reuniões comunitárias, incluindo listas de presença e fotografias dos encontros.

As principais expectativas e preocupações verbalizadas pelos participantes podem resumir-se do seguinte modo:

- A importância da reabilitação da estrada para ajudar a evitar acidentes;
- Os benefícios da estrada reabilitada em termos de facilidade de acesso à Cidade Velha, à Cidade da Praia e à localidade de Salineiro (para trabalho, comércio, ensino, cuidados de saúde);
- A necessidade de se prevenir danos na rede de abastecimento de água e na iluminação pública durante as obras, particularmente junto das localidades. A reabilitação destas infraestruturas é desejável;
- A necessidade de se assegurar a acessibilidade (percursos alternativos) durante a realização dos trabalhos;
- A necessidade de garantir uma boa qualidade na execução da obra;
- A necessidade de se salvaguardarem as edificações presentes junto à estrada na localidade de Bota Rama, algumas das quais em deficientes condições estruturais;
- A geração de emprego durante as obras, sobretudo para os jovens.

7.4 Disponibilização de Informação

Para além da componente de divulgação de informação da consulta pública acima descrita, está prevista a realização de uma reunião pública logo que o Empreiteiro seja nomeado e antes do início dos trabalhos.

Os objetivos dessa reunião incluirão:

- Apresentar as salvaguardas ambientais e sociais do Projeto, com destaque para as medidas de prevenção da Violência com Base no Género e da Violência Contra as Crianças, e divulgar o Mecanismo de Gestão de Reclamações do Projeto.
- Apresentar o Empreiteiro e a Fiscalização, que, por sua vez, descreverá o seu plano de trabalho (atividades a realizar e respetivas datas previstas de início e conclusão dos trabalhos).

As atividades de divulgação de informação continuarão durante a execução do projeto.

8 Plano de Gestão Ambiental e Social

8.1 Introdução

A gestão ambiental e social é uma ferramenta essencial para a adoção das melhores e mais adequadas práticas para a gestão dos riscos e impactes de um projeto.

O presente Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) pretende, assim, constituir-se como um instrumento que enquadra e estabelece as bases para o acompanhamento do subprojecto a que corresponde a reabilitação da estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha), no âmbito do “Projeto de Melhoria da Conectividade e Infra-estruturas Urbanas”.

O PGAS é, ainda, um compromisso perante as partes interessadas e afetadas, com as regras e padrões de boa gestão ambiental e social aplicáveis através da execução dos programas adiante preconizados.

Salienta-se que se pretende que a gestão ambiental e social tenha um cariz dinâmico e flexível, garantindo o cumprimento das orientações agora formuladas e aquelas que possam resultar de futuros processos formais de avaliação de impacto ambiental, mas permitindo-se a sua atualização, reformulação e adaptação às circunstâncias que se forem encontrando nas fases seguintes do processo. Assim, o presente PGAS deverá ser detalhado e complementado pelo Empreiteiro, demonstrando de que forma os requisitos agora estabelecidos serão implementados.

8.2 Âmbito e Objetivos

O PGAS aplica-se às fases de pré-construção (planeamento), de construção e de operação, e constitui um documento que estrutura as principais orientações para a minimização dos riscos e impactes negativos e para a potenciação dos impactes positivos, bem como para a monitorização preconizada para o acompanhamento e controlo dos efeitos da intervenção prevista.

Os objetivos principais deste PGAS são os seguintes:

- Ser proporcional ao significado dos riscos e impactes ambientais e sociais identificados;
- Garantir o cumprimento dos requisitos legais, regulamentares ou normativos aplicáveis;
- Atribuir responsabilidades às várias entidades intervenientes em todas as fases do Sub-projeto;
- Definir uma listagem das medidas mitigadoras a adotar, numa lógica de hierarquia de mitigação, e dos planos de monitorização a realizar;
- Definir as bases para os procedimentos a elaborar e adotar e que assegurem o cumprimento das medidas de mitigação dos riscos e impactes ambientais;
- Promover a aplicação das melhores práticas ambientais e sociais;
- Promover a prevenção de situações de risco ambiental e social;
- Definir os registos necessários para a gestão ambiental e social dos projetos, nomeadamente no que se refere ao acompanhamento ambiental da construção;
- Definir os mecanismos de comunicação (interna e externa) tidos como adequados;
- Estimar a orçamentação das medidas a adotar.

8.3 Quadro de Responsabilidades

- Estradas de Cabo Verde (ECV):

A ECV será o "Dono de Obra", com o apoio da Célula de Execução do Projeto criada junto do MIOTH, estabelecerá logo à partida os termos de referência a observar em termos de gestão ambiental e social do Sub-projeto, tendo em atenção as exigências legais aplicáveis e os requisitos da entidade financiadora do Projeto e zelarà no sentido de que esses termos de referência sejam cumpridos. A ECV, através da Célula de Execução do Projeto (CEP), fará a gestão ambiental e social do Sub-projeto.

A ECV terá a seu cargo a obtenção das licenças e autorizações para a concretização do Projecto, a articulação formal com as diversas entidades oficiais envolvidas no processo e implementará, com o apoio da Unidade de Gestão de Projetos Especiais

(UGPE) e a Célula de Execução do Projeto criada junto do MIOTH, um Mecanismo de Gestão de Reclamações (MGR) destinado a receber e processar reclamações relacionadas com o Sub-projeto.

A ECV terá também a seu cargo as atividades de manutenção e conservação da estrada reabilitada, contando para o efeito com equipas próprias ou contratadas a prestadores de serviços. Em qualquer caso terá a responsabilidade de assegurar a correta gestão ambiental e social dessas atividades.

- Fiscalização:

As atividades que a Fiscalização terá a seu cargo incluirão, entre outras, controlar e fiscalizar os trabalhos de construção, incluindo a monitorização da implementação das medidas de salvaguarda ambiental e social. Neste aspeto em particular, a intervenção incidirá nos seguintes aspetos:

- Rever e aprovar o PGAS e o PSS para a construção e outra documentação a ser elaborada pelo Empreiteiro em conformidade com as disposições do presente PGAS;
- Desenvolver e colocar em prática um sistema de supervisão dos trabalhos de construção, para verificação da implementação do PGAS e PSS detalhado pelo Empreiteiro e das medidas de gestão ambiental e social nele previstas e, em geral, do seu desempenho em matéria ambiental e social;
- Preparar relatórios periódicos para a ECV sobre a gestão ambiental, social, de saúde e segurança do Sub-projeto.

- Empreiteiro:

O Empreiteiro terá a seu cargo a realização física dos trabalhos, sob supervisão da Fiscalização e será, assim, o principal agente na geração de impactes ambientais e sociais durante a fase de construção.

O Empreiteiro implementará o PGAS e PSS por si detalhados com base nos requisitos agora apresentados e contará, na sua organização, com os meios necessários para a realização dos trabalhos e para a gestão ambiental e social dos mesmos.

Antes do início dos trabalhos o PGAS e o PSS preparados pelo Empreiteiro terão que ser aprovados pela Fiscalização e pela ECV.

- Câmara Municipal da Ribeira Grande de Santiago:

Compete à Câmara Municipal da Ribeira Grande de Santiago como instituição parceira a aquisição/disponibilização dos terrenos para a construção, controlo na fase de execução e apoios diversos nomeadamente:

- Apoios na comunicação com as comunidades;
- Apoios na vulgarização dos canais de reclamação disponíveis junto das comunidades;
- Participar nas comissões locais de gestão de reclamações;
- Prevenção e resposta a VBG/VCC;
- Conceder licenças.

8.4 Medidas para a Fase Pré-Construção

8.4.1 Implementação do Mecanismo de Gestão de Reclamações (MGR)

Previamente ao início da concretização física do Sub-projeto, a ECV implementará, o MGR, tal como descrito e preconizado no QGAS. Essa implementação será acompanhada da adequada divulgação da existência deste mecanismo e das formas como o mesmo pode ser utilizado.

Responsabilidade: ECV (com o apoio da UGPE)

8.4.2 Relacionamento com as populações

Realização de uma sessão de socialização, na zona de Bota Rama e outra em Salineiro, permitindo:

- Apresentar a Fiscalização e o Empreiteiro, que por sua vez, descreverá o seu plano de trabalhos (atividades a realizar e respetivas datas de início e fim previstas);
- Apresentar as medidas de gestão ambiental e social e divulgar o MGR;
- Apresentar os pontos focais do Comité Local de Gestão de Reclamações (CLGR).

Responsabilidade: ECV, com a participação do Empreiteiro, da Fiscalização e da Câmara Municipal de Ribeira Grande de Santiago.

8.4.3 Vistorias de edificações adjacentes ao traçado da estrada

Deverão ser realizadas vistorias às edificações presentes ao longo da estrada, numa faixa mínima de 20 metros a contar da berma atual.

Essas vistorias deverão ser realizadas antes do início das obras e após a sua conclusão, dando origem a registos (incluindo fotografias) e/ou à definição de requisitos de instrumentação (por exº fissurómetros) e monitorização que permitam identificar os danos hipoteticamente causados pelas obras e que, como tal, tenham que ser reparados. A vistoria de cada uma das edificações deve dar origem a um registo específico, a ser validado pelas assinaturas do respetivo proprietário ou seu representante e do Empreiteiro.

Os casos das edificações que, pela sua proximidade à estrada e pelas suas condições estruturais, sejam avaliadas como podendo ser significativamente afetadas e passíveis de terem que ser sujeitas a demolição ou a reparação / reforço prévio ao início das obras, devem ser tidos em conta na formulação e implementação do Plano de Reassentamento (PR).

Responsabilidade: Empreiteiro, com a participação das empresas responsáveis, da CMRGST e da Fiscalização.

8.4.4 Definição e implementação do Plano de Reassentamento

Todas as situações de deslocamento físico e económico, passíveis de serem causadas pela reabilitação da estrada terão que ser detalhadamente identificadas, para o que será necessário um trabalho adicional de detalhamento do projeto de engenharia.

A elaboração e implementação do PR terá que obedecer aos requisitos expressos no Quadro de Política de Reassentamento (QPR)¹³ do Projeto, aplicando-os às especificidades da reabilitação da estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha).

A implementação do PR terá que estar concluída, com todas as compensações pagas, antes do início dos trabalhos de construção. O processo de reinstalação poderá ainda incluir um plano de compensação e um plano de restauração de meios de subsistência.

Responsabilidade: ECV, com o apoio do Projetista e de consultores especializados e envolvimento da Direção Geral do Património e Contratação Pública

8.4.5 Localização do(s) estaleiro(s) de apoio à obra

Prevê-se que o(s) estaleiro(s) e parque(s) de materiais se localizem nas proximidades do traçado.

Na seleção da localização desse(s) estaleiro(s) e parque(s) de materiais deverão ser evitadas as proximidades de áreas habitadas ou outros recetores, cabeceiras e leitos de ribeiras e áreas onde seja necessário proceder à destruição de vegetação e a trabalhos de terraplanagem relevantes.

Responsabilidade: Empreiteiro, com envolvimento da CMRGST, ECV e apoio da Fiscalização

8.4.6 Articulação com outras entidades

Deverá ser mantida estreita articulação, logo desde a fase de planeamento das obras e prolongando-se durante a construção, com a Câmara Municipal e com as operadoras de infraestruturas lineares (por exemplo de distribuição de água, energia ou telecomunicações) que possam ser afetadas pelo Sub-projeto ou condicionar a sua execução. Deverá ser prestada especial atenção a intervenções em zonas de obras recentes e que estejam eventualmente em período de garantia de boa execução.

No âmbito desta articulação deverá ser produzido um primeiro planeamento de desvios ou outras interferências com infraestruturas (água, eletricidade, iluminação pública ou comunicações), o qual deverá ser atualizado e detalhado já em fase de obra. Deverão igualmente ser estabelecidos os procedimentos a adotar em caso de dano accidental (não previsto) sobre quaisquer dessas infraestruturas.

A montagem do(s) estaleiro(s) será comunicada à Câmara Municipal e à Delegação do Ministério da Agricultura e Ambiente.

Responsabilidade: Empreiteiro, com envolvimento da ECV e apoio da Fiscalização.

¹³ Consultável em:

https://backend-ugpe.gov.cv/wp-content/uploads/2023/02/P178644_QPR_rev4a_21092023_clean.pdf

8.4.7 Planeamento dos trabalhos

O planeamento da obra deverá ser feito de modo a evitar que os trabalhos de terraplanagem e de concretização do projeto de drenagem se realizem nos meses (Julho a Outubro) em que é mais provável a ocorrência de chuvadas intensas.

O planeamento dos trabalhos também deverá procurar minimizar as restrições de tráfego durante as festas religiosas. Todos estes riscos deverão ser tidos em conta na preparação e implementação do Plano de Segurança e Saúde para a fase de construção, em cumprimento dos requisitos da legislação nacional sobre a matéria e do que se encontra estabelecido nos instrumentos de Gestão Ambiental e Social do Banco Mundial, nomeadamente na NAS 2

Responsabilidade: Empreiteiro, com o envolvimento da Fiscalização.

8.4.8 Planeamento e preparação de percursos alternativos

Previamente as quaisquer cortes da estrada existente para a realização dos trabalhos de reabilitação terão que ser implementadas alternativas que garantam a acessibilidade às populações locais.

Particular atenção deverá ser prestada à população ativa e crianças e adolescente em idade escolar, que necessitarão de se deslocar diariamente em horário diurno, quando as obras estarão a decorrer e será mais provável a ocorrência de perturbações no tráfego.

Antes do início dos trabalhos deverá ser apresentado um planeamento dos percursos alternativos a que possa ser necessário vir a recorrer, com a identificação de eventuais trabalhos de beneficiação dos caminhos necessários para a implementação desses percursos alternativos e evidência de autorização por parte dos proprietários e outras partes diretamente interessadas nos terrenos que possam ser afetados para o efeito.

Um tal planeamento deve ser apresentado à ECV e a Câmara Municipal para aprovação antes do início das obras.

Responsabilidade: Empreiteiro (com envolvimento da ECV).

8.4.9 Deposição de terras sobrantes

Antes do início dos trabalhos será necessário a identificação das soluções para a deposição dos volumes de terras sobrantes resultantes dos trabalhos de escavação e que não serão reaproveitadas nos aterros a realizar no âmbito da reabilitação da estrada.

Assim, a ECV, com o apoio do Empreiteiro e da Fiscalização, deverá prioritariamente verificar junto da Câmara Municipal ou das Infraestruturas de Cabo Verde ou outras instituições públicas se existem algumas obras que necessitem de terras para aterros e que, como tal, possam receber as terras sobrantes provenientes da reabilitação da estrada.

No caso de a opção acima indicada não se mostrar viável em tempo útil ou com capacidade suficiente para receber a totalidade das terras sobrantes, deverão ser procuradas soluções junto de obras particulares ou a identificação de áreas de empréstimo onde se possa fazer a deposição das terras.

Em qualquer caso, as seguintes condições devem ser respeitadas:

- Não será aceitável a deposição de terras:
 - o em qualquer área que interfira com áreas chave para a biodiversidade ou áreas protegidas;
 - o em locais nas proximidades de áreas habitadas ou outras áreas sensíveis, em que a deposição das terras possa causar incómodos ou danos;
 - o em locais e em condições que possam prejudicar o bom escoamento das águas, prejudicar captações de água, agravar o risco de inundações, potenciar fenómenos erosivos ou o risco de deslizamento de terras;
- No caso de deposição das terras em terrenos privados, terá que ser feita evidência da autorização do(s) respetivo(s) proprietário(s);
- O início do transporte e deposição das terras sobrantes terá que ser previamente comunicado à ECV para validação da solução proposta e, subsequentemente, à(s) Delegação(ões) do Ministério da Agricultura e Ambiente e Câmara(s) Municipal(ais) correspondente(s) ao(s) local(ais) de deposição.

Todo o processo para a gestão das terras sobrantes (incluindo a solução para a deposição dessas terras) deverá estar claramente descritas no PGAS do Empreiteiro.

Responsabilidade: Empreiteiro (com envolvimento da ECV).

8.4.10 Pedreiras e centrais de betão e de betuminoso, água e energia

Previamente ao início dos trabalhos, o Empreiteiro identificará as pedreiras, centrais de betão e de betuminoso a que recorrerá para obtenção de materiais para a realização da obra, apresentando evidência do respetivo licenciamento.

Não será admissível o recurso a instalações que não estejam licenciadas em conformidade com os requisitos legalmente exigidos.

Com base nas diretivas da NAS3 - Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição, o Empreiteiro deverá promover o uso eficiente da energia como um importante meio para contribuir para o desenvolvimento sustentável. O Empreiteiro deverá ainda adoptar medidas adequadas com o objetivo de otimizar o uso de energia na medida em que seja viável do ponto de vista técnico e financeiro.

Admitindo que o Sub-projeto irá consumir quantidades significativas de água, o Empreiteiro adotará medidas, para evitar ou reduzir o uso de água, de forma a que o consumo de água do Sub-projeto não tenha impactos negativos significativos nas comunidades, outros usuários e no meio ambiente. Estas medidas incluem, entre outras, o uso de medidas adicionais de conservação de água viáveis do ponto de vista técnico, o uso de fontes alternativas de abastecimento de água, a neutralização do consumo de água para manter a procura total de recursos hídricos dentro da oferta disponível e a avaliação de fontes alternativas para o abastecimento de água para o Sub-projeto.

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da Fiscalização).

8.4.11 Proteção, abate e reposição de espécimes arbóreos

Previamente ao início dos trabalhos o Empreiteiro procederá à identificação, marcação e, se necessário, à instalação de meios físicos de proteção dos espécimes arbóreos a preservar.

A solicitação para o abate de quaisquer espécimes arbóreos terá que ser atempadamente solicitada junto da Delegação do Ministério da Agricultura e Ambiente.

Nos casos em que haja lugar ao abate de espécimes arbóreos, mesmo que sejam de acácia-americana (*Prosopis juliflora*, espécie introduzida), o abate de cada árvore deve ser compensado através de fixação de espécimes de plantas nativas após o término das obras em cada localidade. Como espécies a serem utilizadas, recomendam-se *Adansonia digitata* (Calabaceira) e *Acácia cabo-verdiana* (Espinho-branco).

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da Fiscalização)

8.4.12 Recrutamento e gestão de mão de obra

Ao abrigo do que se encontra disposto nos Procedimentos de Gestão Laboral do Sub-projeto, o Empreiteiro terá a responsabilidade de empregar especialista(s) qualificado/a(s) em matéria ambiental, social (incluindo a dimensão género), de saúde e segurança no trabalho para gerir as questões laborais, incluindo segurança e saúde ocupacional e de preparar o Plano de Gestão laboral (C-PGL) e o Plano de Gestão Ambiental e Social (C-PGAS), que incluirá um Plano de Segurança e Saúde (PSS), para aprovação da ECV antes do início dos trabalhos e assegurar o cumprimento destes instrumentos ao longo da obra, incluindo pelos seus subempreiteiros.

No âmbito do PGL o Empreiteiro deverá preparar um plano de recrutamento que seja transparente de modo a garantir que a comunidade da área de influência direta tenha prioridade no processo de seleção, sempre que tal seja compatível com as necessidades do contrato.

O processo de recrutamento deverá igualmente ser equitativo em termos de género, com o objetivo de potenciar o recrutamento de mulheres.

Todo o pessoal recrutado (diretamente pelo Empreiteiro ou pelos seus subcontratados) deverá assinar o código de conduta relativo à VBG /EAS / AS e será objeto de sensibilização específica sobre estas matérias.

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da Fiscalização)

8.4.13 Códigos de conduta

O Empreiteiro tratará de subescrever e implementar os Códigos de Conduta para a Implementação das Normas Ambientais, Sociais, de Saúde e Segurança e Saúde e Segurança Ocupacional, e prevenção da Violência Baseada no Género (VBG) e Violência Contra as Crianças (VCC) apresentados no Anexo 3:

- Código de Conduta da Empresa: Compromete a empresa;
 - o Implementação de Normas ASSS e de SSO;
 - o Prevenção da Violência Baseada no Género e Violência a Contra Crianças.

- Código de Conduta do Gestor: Compromete os gestores a implementar o Código de Conduta da Empresa, bem como os subscritos pelos trabalhadores a nível individual;
 - o Implementação de Normas ASSS e de SSO;
 - o Prevenção da Violência Baseada no Género e Violência a Contra Crianças.
- Código de Conduta Individual: Código de Conduta para todos os que trabalham no Projecto, incluindo gestores.
 - o Implementação de Normas ASSS e de SSO;
 - o Prevenção da Violência Baseada no Género e Violência a Contra Crianças.

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da Fiscalização).

8.4.14 Revisão e detalhamento do Plano de Gestão Ambiental e Social

No âmbito da preparação dos trabalhos, o Empreiteiro procederá à revisão e detalhamento dos requisitos gerais estabelecidos no presente PGAS, em função das especificidades da sua organização e dos meios humanos e materiais que estarão afetos à obra.

O PGAS assim revisto (C-PGAS) será submetido a aprovação pela ECV (após aprovação da fiscalização) antes do início dos trabalhos.

Responsabilidade: Empreiteiro.

8.4.15 Plano de Saúde e Segurança

O Empreiteiro elaborará um Plano de Segurança e Saúde (PSS) com base na versão preliminar elaborada com o projeto de engenharia, que dê resposta aos requisitos estabelecidos no Decreto-lei nº 64/2010, de 27 de dezembro. Assim, o PSS deverá incluir uma identificação de perigos e avaliação de riscos que conduza à definição das medidas preventivas a adotar, tendo em consideração os seguintes aspetos:

- Os tipos de trabalhos a executar, com destaque para aqueles com riscos especiais (por exemplo elétricos) e o respetivo faseamento;
- As especificidades dos locais de realização dos trabalhos e das infraestruturas e atividades que aí se encontram;
- Os processos construtivos, materiais e produtos a serem utilizados.

Nos locais de realização dos trabalhos deverão existir meios (humanos e materiais) de primeiros socorros adequados aos riscos em presença e ao número de trabalhadores envolvidos e o pessoal deverá estar ciente das ações a implementar em caso de emergência.

Todos estes riscos deverão ser tidos em conta na preparação e implementação do Plano de Segurança e Saúde para a fase de construção, em cumprimento dos requisitos da legislação nacional sobre a matéria e do que se encontra estabelecido nos instrumentos de Gestão Ambiental e Social do Banco Mundial, nomeadamente na NAS 2

Onde sejam armazenadas e/ou manuseadas substâncias perigosas deverão existir meios (produtos absorventes - areia ou serradura - utensílios e recipientes para recolher os produtos derramados), que permitam atuar rapidamente perante a ocorrência de um derrame, de modo a reduzir a quantidade de produto derramado e a extensão da área afetada. O pessoal em serviço nesses locais deverá dispor de formação específica sobre as ações a realizar em caso de derrame.

Onde sejam armazenados e/ou manuseadas substâncias inflamáveis deverão estar disponíveis meios de primeira intervenção em caso de incêndio (no mínimo extintores de classe adequada ao tipo de substâncias em causa) e o pessoal deverá dispor de formação específica para a sua utilização.

Durante toda a duração dos trabalhos de construção, o Empreiteiro deve assegurar capacidade para responder prontamente, mesmo fora do horário normal de trabalho e aos fins-de-semana e feriados, a qualquer acidente ou situação de emergência relacionada com a obra (nos estaleiros ou em qualquer das frentes de trabalho), devendo para o efeito manter pessoal em estado de prontidão e em condições de ser contactado.

A resposta a situações de emergência deve ser objeto de um procedimento específico que reflecta as especificidades da organização e dos recursos humanos e materiais que estarão afetos à empreitada e em cuja preparação deve ser assegurada a articulação com os serviços locais de proteção civil e bombeiros e as forças de segurança (Polícia Nacional), de forma a, no mínimo, confirmar os exatos moldes em que aqueles serviços locais e/ou a Polícia Nacional podem ser alertados e mobilizados para responder a uma emergência (utilização do número nacional de emergência – 112 – ou outro mecanismo a ser indicado).

O PSS deverá incluir como anexo um Plano de Gestão de Tráfego, como forma de garantir a segurança dos trabalhadores e das comunidades.

O PSS e o procedimento detalhado a adotar em caso de emergência deve ser preparado pelo Empreiteiro e ser submetido à aprovação pela ECV, após aprovação da fiscalização, antes do início dos trabalhos.

Responsabilidade: Empreiteiro.

8.4.16 Formação e sensibilização do pessoal

Antes do início da obra a ECV promoverá, com o apoio do ICIEG - Instituto Cabo-verdiano para a Igualdade e Equidade de Género, a formação do pessoal de enquadramento do Empreiteiro, designadamente o(s) técnico(s) de ambiente, saúde e segurança, encarregado(s) e pessoal de direção da obra, cobrindo os seguintes temas:

- Efeitos ambientais que a obra poderá provocar e correspondentes boas práticas e medidas preventivas e corretivas a adotar;
- Regras e procedimentos para a gestão dos resíduos na obra;
- Riscos de segurança associados às obras e correspondentes medidas e comportamentos de prevenção a adotar;
- Primeiros socorros e atuação em caso de acidente;
- Normas gerais de relacionamento com as populações locais;
- Código de conduta para a prevenção da VBG e VCC;
- Riscos e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis;
- Medidas a tomar em caso de descoberta de vestígios arqueológicos;
- Mecanismo de gestão de reclamações para os trabalhadores e sua utilização.

Posteriormente, a equipa de enquadramento do Empreiteiro deverá garantir a ministração de ações de formação e sensibilização dirigidas a todo o pessoal no local ao seu serviço (incluindo o pessoal dos seus subcontratados), no sentido de melhorar o seu conhecimento sobre as atuações que deverão ter de modo a prevenir ou minimizar os efeitos ambientais da sua

atividade e de promover a melhor relação com as populações locais. As presenças e conteúdos destas ações deverão ser devidamente registados.

Sempre que haja admissão de novos trabalhadores, deverá ser-lhes ministrada idêntica formação e sensibilização.

No decurso da obra e na sequência das atividades de seguimento e monitorização pode ser determinada a necessidade de ações de formação e sensibilização complementares, se se constatar que as ações anteriores não produziram os efeitos desejados.

Responsabilidade: ECV, com apoio do ICIEG, e do Empreiteiro.

8.5 Medidas para a Fase de Construção

8.5.1 Funcionamento do(s) estaleiro(s)

8.5.1.1 Abastecimento de água para a obra

O abastecimento de água para a obra deverá ser feito prioritariamente a partir dos sistemas públicos existentes.

Se for necessário o recurso a origens de água que não os sistemas públicos, o Empreiteiro deverá garantir que se trata de origens de água licenciadas e que da sua utilização não resultam prejuízos ou limitações para as populações locais.

A reutilização de águas residuais tratadas para regas (supressão de poeiras ou em execução de aterros) deverá ser promovida, se os sistemas públicos tiverem capacidade de fornecimento de quantidades suficientes de tais águas e estas tiverem garantidamente uma qualidade compatível com tais usos (ou seja, se a reutilização não for de molde a causar risco para a saúde dos trabalhadores ou das populações).

O uso a dar na obra a águas de distintas origens deve ser compatível com a respetiva qualidade. Por exemplo, não utilizar água potável para lavagens ou rega de pavimentos.

O fornecimento de água garantidamente potável em condições de higiene adequadas e quantidade suficiente para a satisfação das necessidades dos trabalhadores, enquanto ao serviço, deverá ser garantido no estaleiro e nas diferentes frentes da obra.

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da fiscalização).

8.5.1.2 Gestão de resíduos e de águas residuais

As águas residuais geradas nas instalações sanitárias e quaisquer outras águas residuais contaminadas geradas noutras áreas dos estaleiros deverão ser drenadas e, se necessário, sujeitas a tratamento adequado face ao tipo de contaminação que apresentem, previamente à sua descarga no meio recetor. No mínimo, as águas residuais geradas nas instalações sanitárias deverão ser encaminhadas para uma fossa séptica (que deverá permanecer para servir as instalações na fase de operação).

Os estaleiros devem dispor de instalações sanitárias adequadas ao número de trabalhadores, como segue:

- Casas de banho separadas para mulheres e homens.
- Instalações sanitárias fixas (ligadas a uma fossa séptica, como referido acima), complementadas por instalações sanitárias móveis quando os trabalhadores estiverem a mais de 200 metros das instalações sanitárias fixas.
- Regra geral, deve haver uma casa de banho por cada 12 trabalhadores.
- As casas de banho móveis devem ser limpas (e esvaziadas numa fossa séptica) diariamente ou com maior frequência, se necessário.

A descarga de águas residuais é sujeita a licenciamento, nos termos legais (Código de Água e Saneamento, Decreto Legislativo 3/2015, de 6 de janeiro).

Antes do início dos trabalhos, o Empreiteiro deverá estabelecer os acordos / contratos necessários para assegurar a devida gestão dos resíduos produzidos no decurso da construção, em estrito cumprimento das disposições legais aplicáveis e das boas práticas aplicáveis para prevenir riscos e impactes ambientais e sociais associados a um inadequado encaminhamento daqueles resíduos.

A correta implementação destas medidas perspectiva que os potenciais efeitos negativos na qualidade das águas (superficiais ou subterrâneas) associados à operação e funcionamento do estaleiro não resultarão em impactes significativos.

Os estaleiros deverão ser dotados de condições técnicas adequadas para o armazenamento dos diversos tipos de resíduos enquanto aguardam o seu transporte para reciclagem, tratamento ou eliminação.

Os diferentes tipos de resíduos, que deverão estar devidamente assinalados, não deverão ser misturados e não deverão ser expostos a condições meteorológicas que possam provocar a sua degradação ou dar origem à contaminação dos solos, águas ou ar.

Os resíduos originados na obra deverão ser armazenados, separativamente, em contentores apropriados, até que sejam removidos para serem sujeitos a reciclagem, tratamento ou eliminação por operadores devidamente licenciados / autorizados para o efeito.

Com base na NAS 3 - Eficiência de Recursos, Prevenção e Gestão da Poluição, recomenda-se que a minimização da geração de resíduos, caso não seja possível a sua recuperação, reciclagem e reutilização de uma forma segura para a saúde humana e o meio ambiente, que a parte remanescente seja depositada de forma ambientalmente adequada na lixeira municipal ou em feridas existentes na paisagem envolvente.

As operações de gestão de resíduos produzidos em obra terão que obedecer aos requisitos estabelecidos no regime geral aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos (Decreto 56/2015, de 17 de outubro). Qualquer transporte de resíduos gerados na obra deverá obedecer aos requisitos legais relativos às guias de acompanhamento desses resíduos. As guias de acompanhamento de resíduos deverão constar dos relatórios mensais a elaborar pelo Adjudicatário.

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da fiscalização).

8.5.1.3 *Armazenagem e manuseamento de substâncias perigosas*

O armazenamento e o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias passíveis de provocar a contaminação dos solos e das águas superficiais ou subterrâneas deverão ser realizadas em locais especialmente adaptados para o efeito, na salvaguarda dos valores ambientais e da saúde humana.

No mínimo, caso seja necessário proceder ao manuseamento de óleos e combustíveis devem ser previstas áreas impermeabilizadas e limitadas para conter qualquer derrame.

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da fiscalização).

8.5.1.4 *Revisões e manutenção de maquinaria*

As revisões e manutenção da maquinaria não deverão ser realizadas no local de trabalho, mas em oficinas devidamente preparadas. Os registos de manutenção da maquinaria deverão estar sempre disponíveis na máquina em causa.

Nos casos em que haja que realizar esse tipo de intervenções no local de trabalho, deverão ser tomados os cuidados necessários para prevenir a contaminação dos solos e das águas e para recolher os resíduos resultantes, os quais deverão ser subsequentemente encaminhados para reciclagem, tratamento ou eliminação.

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da fiscalização).

8.5.2 *Execução dos trabalhos*

8.5.2.1 *Vedação e sinalização das obras e condicionamento da circulação pedonal e automóvel*

O Empreiteiro deverá assegurar em todas as ocasiões a sinalização das áreas de trabalho, restringindo a circulação de pessoas, maquinaria e equipamentos aos acessos definidos e limitando as ações do processo de construção às áreas de intervenção, evitando assim a afetação de áreas não estritamente necessárias para a boa execução da obra.

Face às precárias condições atuais de circulação na estrada a ser reabilitada, particularmente no troço Bota Rama/Salineiro, em terra batida, o volume de tráfego apresenta-se extremamente reduzido, pelo que se considera não haver a necessidade de elaboração de planos de gestão de tráfego, devendo ser considerado, entretanto sinalização horizontal e vertical. No troço final de ligação à estrada Cidade Velha/São João Baptista, o empreiteiro deverá elaborar um Plano de Gestão de Tráfego para além de sinalização horizontal e vertical.

Nenhuma escavação poderá ser deixada aberta durante a noite ou nos dias (fins de semana ou feriados) em que os trabalhos estejam parados sem sinalização e proteção adequadas. As condições de sinalização e proteção serão as adequadas quer para o tráfego automóvel quer para os peões.

Por outro lado, o Empreiteiro terá a responsabilidade de implementar as medidas preparadas anteriormente para assegurar a acessibilidade às populações locais, incluindo possíveis percursos alternativos.

Conforme referido na secção 5.19, deverá ser considerados impactes cumulativos derivados da execução de obras similares previstas no âmbito da implementação do Projeto Turismo Sustentável

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da fiscalização).

8.5.2.2 Exploração de manchas de empréstimo para obtenção de inertes

Deverá ser dada prioridade à reutilização dos materiais escavados da própria obra. Nos casos em que isso não se revele possível ou suficiente, deverá proceder-se à obtenção de inertes para a obra em explorações já existentes, ao invés de se recorrer a explorações iniciadas propositadamente para o Sub-projeto.

No caso do recurso a explorações já existentes, será interdito a utilização de inertes provenientes de explorações não licenciadas (ou sejam, deverá ser evidenciado o licenciamento das explorações).

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da fiscalização).

8.5.2.3 Gestão dos materiais resultantes de escavações

Os solos não contaminados provenientes de operações de escavação, deverão ser reutilizados na obra, para aterros e reenchimento das valas ou fundações. Os eventuais quantitativos sobranes que não possam ser reutilizados, constituem resíduos, e deverão ser encaminhados para destino final adequado e devidamente autorizado, estando interdito o seu espalhamento indiscriminado em locais onde tal possa causar dano (ver secção 8.4.8).

No caso de se tratar de solos que tenham sido contaminados por alguma ação acidental deverá prever-se a sua deposição de forma controlada, em coordenação com os serviços municipais. No caso de contaminação por hidrocarbonetos, antes da sua deposição os solos deverão ser tratados, por exemplo, em biopilhas.

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da fiscalização).

8.5.2.4 Lavagens de betoneiras e resíduos de betão

As águas de lavagem de betoneiras e os resíduos de betão que possam ser produzidos pelas obras não deverão ser lançados nos solos, mas sim preferencialmente reutilizados ou então recolhidos e acondicionados para deposição controlada em locais onde não possam causar dano ambiental (por exemplo nos locais utilizados pelos serviços municipais para deposição dos resíduos sólidos urbanos).

Responsabilidade: Empreiteiro.

8.5.2.5 Preservação da qualidade do ar e redução do ruído

Todos os equipamentos, máquinas e veículos afetos à obra dotados de motor de combustão deverão encontrar-se em boas condições de funcionamento, e com as manutenções em dia, de modo a limitar a emissão indesejável de poluentes atmosféricos e de ruído. Os registros das manutenções devem encontrar-se nas próprias máquinas.

Sempre que haja lugar à circulação de máquinas e viaturas em caminhos não pavimentados ou à mobilização de terras e, em resultado, se levantem poeiras que possam importunar ou causar danos, deverá proceder-se à rega desses caminhos ou das frentes de trabalho para atenuar essas poeiras. Na realização dessa rega deverá ser privilegiada a utilização de água não potável (ver ponto relativo ao abastecimento de água para a obra).

Atendendo à escassez de recursos hídricos o uso de água para supressão de poeiras deverá ser feito criteriosamente, dado prioridade às zonas habitadas (Bota Rama e Salineiro). Adicionalmente deverá ser equacionada a utilização de dispositivos de aspersão de água que garantam uma maior eficiência e equacionado o recurso a coadjuvantes (polímeros) para supressão de poeiras, desde que se assegure a sua não toxicidade e biodegradabilidade.

A deposição prolongada de materiais a utilizar em obra, tais como solos para sub-base e bases de pavimento e areias para fabrico local de betões não deverá ser feita nas imediações das zonas habitadas.

É proibida 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 (artº 40º do Dec.lei nº 5/2003, de 31 de março).

Só poderão realizar-se trabalhos ruidosos nas imediações de zonas habitadas durante o período noturno.

A realização de trabalhos ruidosos proximidade de escolas deverá ser antecedida de um planeamento a realizar pelo Empreiteiro em articulação com as comunidades locais e os responsáveis por esses estabelecimentos de ensino.

Responsabilidade: Empreiteiro.

8.5.2.6 Prevenção de incêndios

A realização de trabalhos a quente (nomeadamente trabalhos de corte e soldadura), bem como de qualquer operação ou atividade que implique foguear não deverá ser permitida em locais em que se verifique a presença de material combustível (designadamente vegetação seca) que possa agravar o risco de incêndio.

Quaisquer trabalhos ou atividades que impliquem risco de incêndio deverão ser precedidos pela limpeza do pasto ou mato e ser realizados na presença de meios de combate a incêndio imediatamente mobilizáveis, designadamente extintores de pó químico (ABC).

Responsabilidade: Empreiteiro.

8.5.2.7 Descoberta de vestígios arqueológicos

O pessoal de direção da obra e o pessoal diretamente envolvido nos movimentos de terras a efetuar receberá formação específica sobre ações a serem desencadeadas em caso de descoberta de algum vestígio arqueológico no decurso daqueles trabalhos;

Na eventualidade de descoberta de vestígios arqueológicos, os trabalhos deverão ser imediatamente interrompidos e o encarregado da frente de trabalho deverá ser imediatamente avisado para que se possam desencadear as ações instituídas;

Assim, a área da descoberta e sua envolvente imediata deverá ser imediatamente vedada, com interdição de trabalhos e da presença de pessoal no seu interior e com quaisquer achados devidamente protegidos e objeto de registo fotográfico sem serem retirados do local;

A direção da obra comunicará com a Fiscalização e esta encarregar-se-á de comunicar a ocorrência à ECV que, por sua vez, informará o Banco Mundial;

A ECV tratará também de nos termos do nº 1 do artigo 39º da Lei 85/IX/2020 de 20 de abril, dar *"...imediato conhecimento à autoridade local que, por sua vez, deve informar o Ministério de tutela a fim de serem tomadas as providências necessárias"*.

Nos termos do nº 2 do artigo acime referido, *"A autoridade local deve assegurar a salvaguarda desses testemunhos, nomeadamente recorrendo a entidades científicas de reconhecida idoneidade que efetuem estudos sem prejuízo da imediata comunicação ao Ministério de tutela"*.

Os trabalhos não serão retomados na área isolada sem autorização por parte da autoridade local, transmitida à ECV que, por sua vez, instruirá o Empreiteiro e a Fiscalização em conformidade.

Quaisquer alterações ou detalhamentos destes requisitos serão objeto de procedimento a elaborar pelo Empreiteiro, a ser submetido à aprovação pela ECV.

Responsabilidade: Empreiteiro, Fiscalização e ECV.

8.5.3 Conclusão dos trabalhos

Após conclusão das obras e a desocupação do(s) estaleiro(s), as áreas intervencionadas deverão ser prontamente recuperadas, de modo a repô-las no seu estado anterior, a não ser que estejam previstos e provados usos futuros que beneficiem da manutenção das condições existentes.

Responsabilidade: Empreiteiro (com verificação da Fiscalização).

8.6 Medidas para a Fase de Operação

No geral, aplicam-se às atividades de manutenção e conservação da estrada (sob a responsabilidade da ECV) as mesmas medidas preconizadas para a fase de construção, com as necessárias adaptações.

Contudo, salienta-se o aspeto específico da salvaguarda da segurança das comunidades atravessadas, em função, designadamente, da maior velocidade de circulação dos veículos na estrada reabilitada.

Assim, antes da abertura ao tráfego da nova infraestrutura as populações vizinhas deverão ser atempadamente informadas através da realização de sessões públicas e/ou da distribuição de

panfletos informativos. O conteúdo da informação a prestar deverá salientar os riscos associados à nova estrada, nomeadamente em função do tráfego previsto e da sua velocidade e os comportamentos que permitam prevenir esses riscos. A população escolar deverá ser particularmente visada por este esforço de sensibilização e informação.

Eventuais sugestões que a população local possa apresentar para melhoria do projeto de sinalização e segurança rodoviária deverão ser devidamente tidas em conta e, se for caso disso, atempadamente implementadas.

A responsabilidade por estas ações recairá sobre a ECV, contando com o apoio do Projetista e, se necessário, do Empreiteiro e da Fiscalização.

8.7 Medidas de potenciação de impactes positivos

A prossecução do objetivo de potenciar o número de pessoas que passam a ter acesso a infraestruturas de transporte resilientes e os negócios (atividades económicas) com acesso a infraestruturas de transporte resilientes será potenciada se os caminhos rurais com ligação à estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha) forem beneficiados e as ligações (que se encontrarão previstas no projeto de reabilitação da estrada) foram de facto executadas.

Tratando-se de caminhos rurais, a responsabilidade por essas beneficiações e ligações não poderá recair na ECV, mas será de explorar as possibilidades da CMRGST mobilizar fundos para o efeito.

8.8 Monitorização Ambiental e Social

A análise de riscos e impactes ambientais e sociais realizada, não conduziu à identificação de necessidade de implementação de planos de monitorização complexos sobre qualquer componente ambiental ou social específica. Caso seja identificado a necessidade de reassentamento, o aspeto social deverá ser monitorizado.

Contudo, será necessário monitorizar a implementação das medidas de gestão ambiental e sociais preconizadas e verificar se essas medidas surtem os resultados esperados.

Durante o período de monitorização ambiental e social deverá ser verificado o cumprimento dos requisitos ambientais e sociais, competindo as entidades envolvidas as seguintes responsabilidades principais:

Estradas de Cabo Verde: supervisão do cumprimento das responsabilidades do Empreiteiro e da fiscalização durante o período de garantia da obra;

Empreiteiro: manutenção da obra durante o período de garantia; elaboração de relatórios periódicos (mensais ou semestrais; verificação dos pressupostos ambientais e sociais constantes dos instrumentos de salvaguarda ambiental e social;

Fiscalização: supervisão dos trabalhos; verificação dos trabalhos do empreiteiro; elaboração de relatórios e emissão de pareceres.

Nos pontos seguintes descreve-se a forma como tal monitorização deverá ser efetuada, pretendendo-se proporcionalizar o esforço a aplicar nessa monitorização à escala dos riscos e impactes previstos para a reabilitação da estrada.

8.8.1 Atuação dos intervenientes

As responsabilidades pela implementação de cada uma das medidas mitigadoras foram já identificadas no capítulo anterior, devendo agora especificar-se as responsabilidades para com a monitorização da sua implementação e da sua eficácia.

Assim, e como princípios gerais, há a considerar o seguinte:

- No decurso da sua atuação o Empreiteiro recorre às boas práticas, cumpre os requisitos legais e implementa as medidas que sejam da sua responsabilidade, criando os registos que evidenciem essa implementação;
- Semanalmente faz um ponto de situação, com a descrição factual das ocorrências mais relevantes em matéria ambiental e social e mensalmente apresenta um relatório detalhado contendo a totalidade dos registos produzidos e uma apreciação das ocorrências nesse período;
- O relatório mensal a produzir pelo Adjudicatário, com a estrutura definida no C-PGAS, terá que ser entregue à Fiscalização no dia 5 do mês seguinte ao mês a que o relatório se refere;
- A verificação corrente da atuação do Empreiteiro será da responsabilidade da Fiscalização, verificando e validando os registos produzidos pelo Adjudicatário;
- Na constatação de falhas ou omissões graves, a Fiscalização terá a responsabilidade de instruir diretamente o Empreiteiro no sentido da sua correção;
- A Fiscalização manterá a ECV informada sobre o andamento dos trabalhos, fazendo mensalmente um ponto de situação cobrindo os factos mais relevantes em matéria ambiental e social, sem prejuízo de comunicações ad hoc perante a ocorrência de situações urgentes.

8.8.2 Indicadores

A monitorização da gestão ambiental e social do Sub-projeto será feita recorrendo ao seguinte conjunto de indicadores a serem reportados pelo Empreiteiro nos relatórios mensais:

- Número de novos postos de trabalho criados (no geral e envolvendo membros da comunidade local);
- Número de postos de trabalho eliminados (no geral e envolvendo membros da comunidade local);
- Número de postos de trabalho permanentes criados / eliminados (no geral e envolvendo membros da comunidade local);
- Número de postos de trabalho para mulheres, criados / eliminados (no geral e envolvendo membros da comunidade local);
- Número de trabalhadores no mês em apreço;
- Número de acidentes (com baixa, incluindo mortais, e sem baixa);
- Número de dias perdidos por acidentes de trabalho;
- Número de horas de exposição ao risco ou nº de horas de trabalho;

- Índice de frequência de acidentes de trabalho;¹⁴
- Índice de incidência de acidentes de trabalho;¹⁵
- Índice de gravidade de acidentes de trabalho;¹⁶
- Nº de ações de sensibilização realizadas por trimestre;
- % de trabalhadores alvo de sensibilização em EAS/AS;
- % de Código de Conduta EAS/AS assinados;
- Quantidade de água consumida (m³), por fontes (sistema de abastecimento público, outras);
- Quantidade de agregados (areia, brita, pedra, em toneladas), com verificação da origem licenciada;
- Quantidade de resíduos produzidos (por tipologia prevista na Lista Nacional de Resíduos, com verificação através das respetivas Guias de Acompanhamento);
- Quantidade de resíduos, por tipo de operação de gestão a que foram sujeitos, com verificação através das respetivas Guias de Acompanhamento);
- Número e duração das restrições de trânsito (cortes de circulação) em resultado das obras.
- Número de reclamações recebidas e tratadas favoravelmente dentro dos procedimentos.

Estes indicadores serão considerados pela Fiscalização na elaboração do seu relatório mensal à ECV, que conterá também os seguintes indicadores:

- Não-conformidade: número de não-conformidades (não cumprimento das medidas de gestão ambiental e social) identificadas pela Fiscalização;
- Tempo médio de resolução das não-conformidades identificadas.

¹⁴ Índice de frequência: O índice de frequência indica quantos acidentes com baixa, incluindo os mortais, ocorrem em cada milhão de horas – homem de trabalho realizadas e é representado pela expressão:

$$I_f = \frac{N \times 10^6}{T}$$

N= Nº de acidentes de trabalho com baixa, incluindo os mortais.

T= Nº de horas de exposição ao risco.

¹⁵ Índice de incidência: O índice de incidência indica o nº de acidentes com baixa, incluindo os mortais, por cada mil trabalhadores e calcula-se através da expressão:

$$I_i = \frac{N \times 10^3}{NT}$$

N= Nº de acidentes de trabalho com baixa.

NT = Nº médio de trabalhadores

¹⁶ Índice de gravidade: O índice de gravidade indica o nº de dias perdidos por acidente de trabalho por cada mil horas – homem de trabalho realizadas, calculando-se através da expressão:

$$I_g = \frac{Dp \times 10^3}{T}$$

Dp = Nº de dias perdidos por acidente de trabalho.

T= Nº de horas de exposição em risco.

Segundo uma resolução da 6ª Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho, um acidente mortal equivale à perda de 7.500 dias de trabalho.

8.9 Calendarização para a Implementação do PGAS

No prazo máximo de 2 semanas antes do início dos trabalhos, o Empreiteiro apresentará para aprovação da ECV a revisão do presente PGAS, bem como do PGL e do PSS, complementando-os e detalhando-os, explicando o seu entendimento relativamente aos impactes ambientais e sociais previstos e as correspondentes medidas de mitigação, descrevendo:

- A organização e os recursos humanos, financeiros e materiais que serão afetos à gestão ambiental e social da sua intervenção;
- Os métodos, procedimentos, equipamentos e materiais a utilizar na execução da obra, com vista a prevenir, corrigir ou compensar os impactes ambientais e sociais da sua intervenção;
- O plano do estaleiro, com particular pormenorização das medidas previstas para responder às exigências ambientais e sociais estabelecidas;
- A forma como irá articular a gestão ambiental com a gestão da segurança e saúde no trabalho;
- Os registos que serão produzidos para demonstrar o cumprimento das medidas de mitigação previstas e a estrutura proposta para os relatórios mensais, a apresentar durante a vigência do contrato;
- O calendário específico das ações e medidas de gestão ambiental e social a implementar e a sua relação com o calendário geral das obras.

O início dos trabalhos não ocorrerá sem a aprovação pela ECV do C-PGAS e do C-PSS. Como referido anteriormente (secção 8.4.4), de acordo com as regras do Banco Mundial, a conclusão da implementação do PR, com todas as compensações pagas é condição necessária para o início dos trabalhos de construção.

8.10 Revisão do PGAS

As disposições previstas neste PGAS deverão ser revistas sempre que se torne necessário atualizar a legislação aplicável, alterar as ações / procedimentos a implementar em função dos impactes efetivamente verificados e dos resultados da monitorização.

Caberá à ECV diligenciar junto dos vários intervenientes de forma a garantir que estas atualizações são feitas e comunicadas a todas as partes cuja atuação possa ser, assim, objeto de alteração.

8.11 Desenvolvimento de Capacidades

Para além da formação dos trabalhadores do projeto, acima mencionada, o Plano de Compromisso Ambiental e Social (PCAS) considera uma série de iniciativas de capacitação para a ECV, outras instituições e parceiros de implementação do projeto, abrangendo temas como:

- Gestão ambiental e social;
- Saúde e segurança ocupacional;
- Condições de trabalho;
- Gestão de riscos;
- Gestão de resíduos;
- VBG / EAS / AS;
- Mecanismo de Gestão de Reclamações;
- NAS5 - Aquisição de terras, restrições ao uso de terras e reassentamento involuntário.

8.12 Orçamento

Os custos com a implementação das medidas previstas no QGAS e detalhadas no PGAS são cobertos pelo orçamento geral do Sub-projeto.

As medidas de gestão ambiental e social a cargo do Empreiteiro são maioritariamente relacionadas com o cumprimento de requisitos legais e/ou boas práticas aplicáveis e terão um custo reduzido que deverá ser incluído no orçamento geral do contrato da empreitada.

As principais medidas de carácter ambiental ou social com custos individualizável nesta fase e que correspondem a itens não constantes do mapa de quantidades para a empreitada são os seguintes:

- Vistorias inicial a edificações presentes ao longo do traçado, numa faixa de 20m para cada lado da berma: 10,000 USD;
- Preparação do Plano de Ação de Reassentamento (PAR): 20,000 USD (custo de implementação / compensações a definir no PAR);

O somatório dos montantes indicado acima é de 30,000 USD.

Todas as medidas de gestão ambiental e social a serem implementadas no âmbito da empreitada deverão ser incluídas nos respetivos mapas de quantidades e orçamento, como forma de reforçar a garantia de que serão efetivamente implementadas.

9 Considerações Finais

O trabalho efetuado permitiu concluir que a reabilitação da estrada Bota Rama – Salineiro (Anel da Cidade Velha) é viável do ponto de vista ambiental e social, ainda que seja requerida a implementação de um conjunto de medidas que se consideram necessárias para garantir a conformidade com os requisitos estabelecidos.

Durante os trabalhos que conduziram à apresentação da presente avaliação, não foram identificadas lacunas de conhecimento que pudessem condicionar ou limitar de forma determinante as conclusões que agora se apresentam.

Bibliografia

ADB – Asian Development Bank (2010). Methodology for estimating carbon footprint of road projects – case study: India

Arechavaleta, M., Zurita N., Marrero, M. C., & Martins, J. L. (2005). "Lista preliminar de species silvestres de Cabo Verde (hongos, plantas e animais terrestres)". Consejería del medio ambiente e Ordenación territorial, Gobierno de Canarias. 155p.

Cornelis J. Hazevoet (1996). Lista vermelha para as aves que nidificam em Cabo Verde. In Leyens, T. & Lobin, W. (Editores). Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. (Cour. Forsch. - Inst.Senck.). 193. 1996.

Diniz, A. Castanheira & Matos, G. Cardoso de (1986). Carta de Zonagem Agroecológica e da Vegetação de Cabo Verde – I. Garcia de Orta, Sér. Bot., Lisboa 8 (1-2), 39-82.

Gomes, I., Gomes, S., Vera-Cruz, M., Leyens, T., Kilian, N. (1996). Primeira Lista Vermelha para as Angiospérmicas de Cabo Verde.

Gomes, I., Montmollin, B. & Valderrabano, M. (2017). Identificação de Áreas Importantes para Plantas (IPAs) em Cabo Verde. Relatório Final. INIDA. CPF. IUCN. 139 pp.

IAQM - Institute of Air Quality (2016). Management Guidance on the Assessment of Mineral Dust Impacts for Planning

INE, CENSO 2021 (corrigido). Santiago, Praia, INE, 2022

INE. CENSO 2021. Zonas e Lugares. Santiago. Praia, INE, 2022.

INE. IDRF-2015. Praia, INE,

INE. IMC 2022. Mercado de Trabalho. Praia, INE, 2023

INE.IMC 2022. Condições de Vida. Praia, INE, 2023

MAA (2021) Actualização da Contribuição Intencional Nacionalmente Determinada – INDC. Praia, Cabo Verde.

MAA. Recenseamento Geral da Agricultura, 2015. Praia, 2016

MFIDS/MF. Boletim Estatístico do Sistema de Proteção Social em Cabo Verde. 2016-2020. Praia, Maio de 2022.

MS. Estatísticas de Saúde, 2020. Praia, MS, 2021

US EPA Emissions Factors & AP 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th Ed) AP-42 (secção 13.2.2, Unpaved roads; secção 13.2.3, Miscellaneous Sources, Heavy Construction Operations)

Anexos

Anexo 1 – Elementos do projeto de engenharia (em documento separado)

- Traçado (base e alternativa) em planta, representado sobre ortofotomapa -

Anexo 2.1 – Registo da reunião comunitária realizada em 12 de janeiro de 2023

MEMORANDO

AUSCULTAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS E VISITA DE TERRENO MUNICÍPIO DE RIBEIRA GRANDE DE SANTIAGO

ATA DE MISSÃO: AUSCUTAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS E VISITA DE TERRENO

MUNICÍPIO DE RIBEIRA GRANDE DE SANTIAGO

Improving Conectivity and Urban Infrastructure Project– PPA

Introdução

No âmbito da Elaboração do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas para a fase PPA do Projeto, "Improving Conectivity and Urban Infrastructure Project" foi realizada uma missão de terreno no município de Ribeira Grande de Santiago, no dia 12 de janeiro de 2023, para partilha de informações, auscultação das partes interessadas e recolha de subsídios sobre os subprojectos de: (i) Construção e Reabilitação da estrada São João Baptista-Belém-Pico Leão (calçada); (ii) Circular de Cidade Velha (asfalto); (iii) Reabilitação do centro histórico da Cidade Velha e (iv) Tratamento e conserva de pescado na localidade de porto mosquito e cidade velha. Este trabalho foi realizado para contribuir para a preparação dos instrumentos do Quadro Ambiental e Social durante a fase PPA do projeto, designadamente: (1) Plano de Compromissos Ambiental e Social, o (2) Plano de Envolvimento das Partes Interessadas. A missão foi conduzida pelas especialistas ambientais e sociais Larissa Varela e Neiva Centeio. Foram realizados três encontros, sendo um institucional, com a presença do presidente substituto, vereadores e representantes das instituições locais, o segundo com a comunidade de belém e o terceiro com a comunidade de tronco e pico leão.

Os objetivos específicos da missão incluíram os seguintes aspetos: (1) Conhecer o nível de envolvimento dos municípios e o detalhe dos subprojectos propostos; (2) Auscultar as preocupações dos municípios e instituições; (3) Apresentar à comunidade de uma forma geral as intervenções previstas e auscultar as suas preocupações e sugestões; (4) Apresentar o MGR geral da UGPE a todas as partes interessadas e (5) Visita aos locais de implantação dos subprojectos e identificação de eventuais fatores de risco, impactes ambientais e sociais das fases de construção e exploração.

Principais resultados da missão:

- Ponto de situação relativamente aos subprojectos:

Foram apresentados o ponto de situação de todos os projectos submetidos ao programa PRRA, sendo que da lista do novo projecto constam apenas os projectos de reabilitação de estradas.

Subprojectos	Fase de desenvolvimento a 12 de janeiro de 2023
Construção e Reabilitação da estrada São João Baptista-Belém-Pico Leão (calçada)	Os terrenos já foram identificados, mas não existe ainda nenhum Estudo de Impacte Ambiental. Sugerem a inclusão do troço em frente ao hotel vulcão. Informaram que muitos pequenos troços estão a ser reabilitados no âmbito do projecto de requalificação de bacias hidrográficas, sob a gestão da DGASP. Estes troços irão se conectar a este subprojecto de reabilitação da estrada principal. Considerem este projecto prioritário em relação aos demais
Circular de Cidade Velha (asfalto)	Os estudos de Impacte Ambiental estão em elaboração com a ECV e de momento estão a fazer o levantamento dos aspectos relacionados a titularidade de terreno privados incluídos no traçado. A estrada existe em terra batida e será alargada. Também detetada a necessidade de incluir o acesso à comunidade de calabaceira neste subprojecto.
Reabilitação do centro histórico da Cidade Velha	A reabilitação inclui inclusão de balneários públicos, construção de quiosques para vendedeiras e artesãos. De momento o projecto está a ser desenhado conjuntamente com o IPC.
Tratamento e conserva de pescado na localidade de porto mosquito e cidade velha	Existe uma fabrica em porto mosquito da tutela do ministério que tutela a pesca que poderá ser aproveitado, mas ainda não tem nenhum acordo em concreto. Querem adicionar ao projecto câmaras frigoríficas de conserva de pescados e maquinas de produção de gelo.

- Preocupações da equipa camararia e instituições locais.

Consulta à DGASP para conhecer as estradas contempladas e melhor entender o projecto de requalificação da bacia, por forma a analisar pontos de complementaridade entre os dois projectos no sentido de maximizar os resultados;

Preocupações relativamente a alguns traçados, no sentido de tornar os mesmos mais curtos;

Articulação deste subprojecto com os subprojectos incluídos em outros projectos financiados pelo Banco mundial;

Preocupações relativamente ao tempo de execução das obras e a qualidade da mesma;

Sugestão de inclusão de um mini cais em Porto Mosquito e outras condições para descarga local do pescado;

Sugestão de alargamento de fábrica de pescado existente em porto mosquito.

- Preocupações da comunidade de Belém

Questões de segurança durante a fase de construção de estrada para evitar queda de pedras.

Solicitam alcatrão na nova estrada.

Solicitam urgência na construção de estradas, tendo em conta que a actual está em péssimas condições e causam os seguintes constrangimentos:

- Acordam de madrugada 2 ou 3 horas para poderem colocar os produtos agrícolas na cidade;
 - Os gastos com viaturas são elevados pelo que não há transporte de passageiros e tem que usar viaturas para transporte de mercadorias para chegar a cidade.
 - O serviço de ambulância não consegue deslocar à comunidade, pelo que em caso de doenças recorrem a viaturas de mercadorias ou viaturas da Câmara Municipal.
 - Os estudantes também não têm meios de transporte devido a condições das estradas.
 - Os gastos com manutenção de viaturas são semanais e com pneus mensais devido as más condições da estrada.
 - O transporte em viaturas de mercadoria até a cidade é desconfortável e não garante as condições de higiene.
- Preocupações da comunidade de Tronco e Pico Leão.

Solicitam urgência e priorização do projecto de reabilitação da estrada, tendo em conta as seguintes justificativas:

- Perdas e danos nos produtos agrícolas durante o transporte até a cidade;
- Gastos com o escoamento dos produtos devido ao transporte de pequenas quantidades para evitar danos;
- Transporte de pessoas juntamente com animais devido a ausência de transporte de passageiros;
- Necessidade de desencravamento e alavancagem da comunidade que tem muito potencial agrícola e de turismo rural;
- Situação de casos de morte durante o transporte devido a falta de condições de circulação;
- Nº de transporte reduzido.;
- Ausência de investimento de emigrantes devido as condições da estrada;
- Os produtos agrícolas são recolhidos no dia anterior porque o transporte é de madrugada e muitas vezes não chegam frescos à cidade;
- Tem muitos problemas com manutenção de viaturas, com custos avultados devido as condições das estradas;
- Estão com problemas de abastecimento de água porque os autotanques não conseguem circular na estrada nas condições actuais;
- Muitas vezes demoram dois dias com doentes em casa antes de conseguir transporte e alguns ficam com sequelas.;
- Em épocas de chuva a comunidade fica isolada e as crianças tem que dormir na comunidade de belém para poderem frequentar a escola, caso contrario perdem dias de aula;
- As crianças acordam de madrugada para percorrer caminhos a pé até o ponto de paragem de transporte;
- Em épocas de chuvas os doentes são transportados a pé;
- Em tempo de chuvas não conseguem escoar produtos agrícolas porque as cheias isolam a comunidade;
- Não conseguem reabilitar suas casas porque a aquisição de matérias de construção civil fica excessivamente caro devido as condições de transporte;
- Há perda da população devido a condições da estrada;
- As crianças do liceu que tem educação física a tarde chegam a casa a noite com risco para a sua segurança;
- Muitas pessoas têm terreno e não estão a trabalhar a agricultura devido a condições da estrada;
- Algumas culturas como o morango por exemplo não são cultivadas porque não conseguem enviar o produto fresco para o mercado;

Solicitam a construção de estradas acompanhados de espaços de lazer;

Solicitam a contratação de dos jovens que não trabalham durante a fase das obras;

Informaram que tanto mulheres como homens trabalham ligados à agricultura e pecuária e que só necessitam da estrada para tornar o negócio mais sustentável.

- Apresentação do MGR

As partes interessadas foram informadas sobre o mecanismo de gestão de reclamação existente na UGPE e os procedimentos associados. Não obstante ainda foram abordados aspetos relativamente a futuros momentos de socialização.

Sem mais assunto a tratar, procedeu-se a visita de terreno, pelo que a seguir são apresentadas as principais fotos dos encontros e dos pontos a intervir.

Fotos da estrada a reabilitar



Encontro com a comunidade de Belém



Encontro com a comunidade de Tronco e Pico Leão.





UNIDADE DE GESTÃO DE PROJECTOS ESPECIAIS

PPA: IMPROVING CONECTIVITY AND URBAN INFRASTRUCTURE PROJECT

Av. China, Edif. Tribunal Constitucional, 3º andar
CP: 145, Chã-d'Areia, Cidade da Praia, Cabo Verde
Telefones: (+238) 261 75 84 / 261 61 98

www.governo.cv

Lista de Presenças

Assunto:	Consulta - PEP - Fase PPA
Tipo de atividade:	Consultas na âmbito do PPA
Município:	Praia
Local:	Centro Cultural do Cabo Verde
Data:	12/07/22

1	Nome: Sandra Marise T. Gonçalves	Sexo:	M:	F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição: HAA			
	E-mail: Sandra.borges@hha.gov.cv	Telefone:	9975183	
2	Nome: Eliseu António Lourenço	Sexo:	M: <input checked="" type="checkbox"/>	F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: Câmara Municipal de São Vicente			
	E-mail: eliseu.lourenco@cm-sv.gov.cv	Telefone:	9896736/9156427	
3	Nome: João P. Gonçalves	Sexo:	M: <input type="checkbox"/>	F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição: Centro de Estudos de Políticas Públicas			
	E-mail: joao.varella@cepp.gov.cv	Telefone:	5826866/5171630	
4	Nome: Família de Jesus Fernandes Lopes	Sexo:	M: <input type="checkbox"/>	F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: Centro de Estudos de Políticas Públicas			
	E-mail: familia.lopes@cepp.gov.cv	Telefone:		
5	Nome: Odeto Freire	Sexo:	M: <input type="checkbox"/>	F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: IGV			
	E-mail: odeto.freire@igv.gov.cv	Telefone:	9985022/5161618	
6	Nome: Luísa Varella	Sexo:	M: <input type="checkbox"/>	F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição: IGV			
	E-mail: luissa.varella	Telefone:		
7	Nome: José Manuel José Mendonça Pereira	Sexo:	M: <input type="checkbox"/>	F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: Centro de Estudos de Políticas Públicas			
	E-mail: josemanuel@cepp.gov.cv	Telefone:	9361554	
8	Nome: Maria Filipa Benito de Sousa	Sexo:	M: <input type="checkbox"/>	F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição: Assembleia Municipal de R. de Santiago			
	E-mail: mariafilipa548@aqm.gov.cv	Telefone:	9115193/9956450	
9	Nome: Amélia dos Santos Antunes	Sexo:	M: <input type="checkbox"/>	F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição: CEPP - G.S.			
	E-mail: ameliado@gov.cv	Telefone:	9898997/9184885	

1

10	Nome: Arnildo Ramos Moreira	Sexo: M: <input checked="" type="checkbox"/> F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: CMRGS	
	E-mail: arnildo.moreira@gov.cv	Telefone: 9222464
11	Nome: Vanda Lina Vieira (Mendes)	Sexo: M: <input checked="" type="checkbox"/> F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: CMRGS	
	E-mail: vvandalin@outlook.com	Telefone: 9203406/5837297
12	Nome: Gláucio Jorge Marques Ortet	Sexo: M: <input checked="" type="checkbox"/> F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: CMRGS	
	E-mail: glaucioortet@gmail.com	Telefone: 9912087
13	Nome: Sílvia Helena Barros Furtado	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição: CMRGS	
	E-mail: silvia.furtado@cmrgs.cv	Telefone: 9542057
14	Nome: Manuel Mariano	Sexo: M: <input checked="" type="checkbox"/> F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: CMRGS	
	E-mail: manuel@cmrgs.cv	Telefone: 9832747
15	Nome: Bertalino Borges Moreira	Sexo: M: <input checked="" type="checkbox"/> F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: Gabinete Nacional	
	E-mail: bertalino@gn.gov.cv	Telefone: 9954792
16	Nome: Elizabeth Cardoso	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição: CMRGS	
	E-mail: cardoso.elizabeth@tdn.gov.cv	Telefone: 9920008
17	Nome: Gualdino Rocha Freire	Sexo: M: <input checked="" type="checkbox"/> F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: Agente sanitária Belem	
	E-mail:	Telefone: 9858664
18	Nome: Ulisses António Silva Tortogel	Sexo: M: <input checked="" type="checkbox"/> F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: Gabinete Técnico de CMRGS	
	E-mail: ulisses@tortogel.gov.cv	Telefone: 999775
19	Nome: Nêscia A. G. Coimbra	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição: UGPE	
	E-mail: nescia@cmrgs.gov.cv	Telefone: 5762182
20	Nome: António Tavares de Jesus	Sexo: M: <input checked="" type="checkbox"/> F: <input type="checkbox"/>
	Instituição: Ministério da Saúde	
	E-mail: antonio.jesus@ms.gov.cv	Telefone: 9988886
21	Nome:	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input type="checkbox"/>
	Instituição:	
	E-mail:	Telefone:
22	Nome:	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input type="checkbox"/>
	Instituição:	
	E-mail:	Telefone:



UNIDADE DE GESTÃO DE PROJECTOS ESPECIAIS

PPA: IMPROVING CONNECTIVITY AND URBAN INFRASTRUCTURE PROJECT

Av. China, Edif. Tribunal Constitucional, 3º andar;
CP: 145, Ctx-4/Área, Cidade da Praia, Cabo Verde
Telefones: (+238) 261 75 84 / 261 61 98

www.governo.cv

Lista de Presenças

Assunto:	consulta - PZI - PPA
Tipo de atividade:	consulta comunidade
Município:	P. G. S. António
Local:	Palm e Pico Leão
Data:	22/07/22

1	Nome: <u>Iguallius Assis Faria</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição: <u>J. Apoio Sociobio de Base Bélica</u>	
	E-mail:	
	Telefone: <u>9859664</u>	
2	Nome: <u>Pinheiro Antónia</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição: <u>C.M. G. S.</u>	
	E-mail: <u>antoniapinheiro@cmgs.gov.cv</u>	
	Telefone: <u>9849997</u>	
3	Nome: <u>José Rodolfo Soares Traves</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
4	Nome: <u>Manuel Celestino Pereira</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
5	Nome: <u>José Talves</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
6	Nome: <u>Gracinda Barbosa de Almeida</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
7	Nome: <u>Adriana Alves S. S.</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
8	Nome: <u>José Tavares Soares</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
9	Nome: <u>Germana Martins da Silva</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	

10	Nome: <u>celina de Lima Tavares</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
11	Nome: <u>Manuel Nascimento</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone: <u>9186403</u>	
12	Nome: <u>Helena Lopes M. S. Almeida</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
13	Nome: <u>Bernarda Pereira Faria</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
14	Nome: <u>José Carlos Soares</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição: <u>Associação de Apoio ao Ambiente Urbano de Praia</u>	
	E-mail:	
	Telefone: <u>9946687</u>	
15	Nome: <u>Luísa Maria Fernandes da Veiga</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone: <u>99916443</u>	
16	Nome: <u>José António Varela Monteiro</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone: <u>9863969</u>	
17	Nome: <u>Maria de Fátima Monteiro</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
18	Nome: <u>Dulciana Monteiro Faria</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
19	Nome: <u>Cláudia Fátima C. V. Silva</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
20	Nome: <u>Lúdy de Jesus Ramos Varela</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
21	Nome: <u>Maria de Lurdes Varela Pinheiro</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	
22	Nome: <u>Martina Soares Pereira</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Instituição:	
	E-mail:	
	Telefone:	

P. G. S. António

23	Nome: <u>Maria da Luz Pires</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone:
	E-mail:	
24	Nome: <u>Gracia Maria Seixas Soares</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone:
	E-mail:	
25	Nome: <u>Maria Filomena Monteiro dos Santos</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone:
	E-mail:	
26	Nome: <u>x Ana das Góias</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone:
	E-mail:	
27	Nome: <u>Maria Filomena Paula Monteiro</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone: <u>953 83 011</u>
	E-mail:	
28	Nome: <u>Albino Tavares Varela</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone: <u>9554041</u>
	E-mail:	
29	Nome: <u>x Angela das Condições</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone: <u>977 27 10</u>
	E-mail:	
30	Nome: <u>Cesaltina Mendonça Samado</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição: <u>Monte da Velha Mourão</u>	Telefone: <u>595 6331</u>
	E-mail:	
31	Nome: <u>x Ernestina da Veiga Mourão</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone: <u>585 57 216</u>
	E-mail:	
32	Nome: <u>Gracia Maria Mendonça Tavares</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone: <u>59677-57</u>
	E-mail:	
33	Nome: <u>Maria Sandra Fernandes Silva</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone:
	E-mail:	
34	Nome: <u>x Maria Helena Samado</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone:
	E-mail:	
35	Nome: <u>Alejo Patricia Dias Brito</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone:
	E-mail:	
36	Nome: <u>Maria Helena Paula Batalha</u>	Sexo: M: <input type="checkbox"/> F: <input checked="" type="checkbox"/>
	Instituição:	Telefone:
	E-mail:	

3

* Maria da Luz da Luz Cabral Moreira
 Margarida Maria Teixeira 596 34 76
 Sara da Veiga Mourão
 Dominga Maria Samado Mourão
 Declinda Mourão Paula Varela
 Hermenegildo Luis Pires
 Adalberto Gomes Mendes
 Silvana de Jesus Mourão Pereira
 Elisabete Pereira de Brito
 Manuel Pereira
 * Filomena Soares Varela
 * Carmelinda Dias Varela
 * Cesaltina Monteiro Tavares Samado
 Maria Filomena Gomes Mourão
 Alexandra Pereira dos Santos
 Cecília Varela
 Graziela Gonçalves Varela
 * Guilhermina G. Moreira
 * Estelita Tavares
 * Lorença Monteiro
 * António Lopes Gabriel
 Cecília Ribeiro Figueira
 Trina Maria dos Anjos Mourão
 Maria Paula Gomes Mourão

Anexo 2.2 – Registo das reuniões comunitárias realizadas em 14 de março de 2024 nas localidades de Bota Rama e Salineiro

No dia 14 de março de 2024 foram realizadas mais duas reuniões comunitárias em duas localidades do Concelho de Ribeira Grande de Santiago (Bota Rama e Salineiro), contando com a presença total de 25 membros das comunidades, sendo 15 homens e 10 mulheres.

Estas reuniões tiveram como objectivo principal a auscultação das comunidades locais sobre as suas expectativas e preocupações relativas ao desenvolvimento do subprojecto.

As principais expectativas e preocupações verbalizadas pelos participantes podem resumir-se do seguinte modo:

- A importância da reabilitação da estrada para ajudar a evitar acidentes;
- Os benefícios da estrada reabilitada em termos de facilidade de acesso à Cidade Velha, à Cidade da Praia e à localidade de Salineiro (para trabalho, comércio, ensino, cuidados de saúde);
- A necessidade de se prevenirem danos na rede de abastecimento de água e na iluminação pública durante as obras, particularmente junto das localidades. A reabilitação destas infraestruturas é desejável;
- A necessidade de se assegurar a acessibilidade (percursos alternativos) durante a realização dos trabalhos;
- A necessidade de garantir uma boa qualidade na execução da obra;
- A necessidade de se salvaguardarem as edificações presentes junto à estrada na localidade de Bota Rama, algumas das quais em deficientes condições estruturais;
- A geração de emprego durante as obras, sobretudo para os jovens.

Foto Bota Rama



Foto Salineiro



CONSULTA PÚBLICA NO ÂMBITO DA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL E SOCIAL DA CONSTRUÇÃO DA ESTRADA BOTA RAMA-SALINEIRO – RIBEIRA GRANDE DE SANTIAGO

LOCALIDADE Bota Rama

Data: 14 / 03 / 2024

LISTA DE CONTACTOS

Nº	NOME	CONTACTO TEL.
01	Venceslau Vieira Louche	9205406
02	Sandra Helena T. Gonçalves	9975163
03	Luís de Raymundo Soares do Patrocin	9771789
04	Severino Vieira Martins	9923067
05	Isabelina Moreira Moreira	9923067
06	Esra Mendes Tavares Fernandes	9954359
07	Tomilson do Pinho	5912162
08	Silvino Mendes Tavares	9704487
09	Carlos Fournes Monteiro	9771861
10	Paulinho Almeida R. dos Santos	9576232
11	Ilvanildo Sillio	5862603
12	Natalia Rodrigues Monteiro	5969239
13	Vanderdo Carmezão Cardoso do Pinho	9908271
14		
15		
16		
17		

CONSULTA PÚBLICA NO ÂMBITO DA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL E SOCIAL DA CONSTRUÇÃO DA ESTRADA BOTA RAMA-SALINEIRO – RIBEIRA GRANDE DE SANTIAGO

LOCALIDADE: SALINEIRO

Data:14/03/2024

LISTA DE CONTACTOS

Nº	NOME	CONTACTO TEL.
01	Vencesla Vítor Sanches	9222406
02	Sandra Maria T. Gonçalves	9975163
03	5. Wilson Moreira da Moura	9143956
04	Adriano Pedreira	5987978
05	Helena Vieira Sanches	9366525
06	Miguel Martins da Moura	9869961
07	José Aldeias Espírito Santo	9365365
08	Gáldia Vaz e Silva	9345297
09	Catarina Semedo	5241569
10	Maria da Conceição Vaz	9215644
11	Elísio Vasco Le Semedo	9355762
12	Celestino Martins Mendana	5.25.40.58=
13		
14		
15		
16		
17		

Anexo 3 - Códigos de conduta

CÓDIGOS DE CONDUTA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE NORMAS AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE SAÚDE E SEGURANÇA, NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL, PREVENÇÃO DE VIOLÊNCIA BASEADA NO GÉNERO E PREVENÇÃO DE VIOLÊNCIA CONTRA AS CRIANÇAS

(Fonte: UGPE, 2022)

1.Objectivos

O objectivo destes Códigos de Conduta para a Implementação das Normas Ambientais, Sociais, de Saúde e Segurança (NASSS) e Saúde e Segurança Ocupacional (SSO), e prevenção da Violência Baseada no Género (VBG) e Violência Contra as Crianças (VCC) é introduzir um conjunto de definições-chave, códigos de conduta fundamentais e orientações que:

- Definam claramente as obrigações para todos os trabalhadores do projecto (incluindo os subcontratados e os trabalhadores pontuais) no que respeita à aplicação das normas ambientais, sociais, de saúde e de segurança (NASSS) do projecto e de saúde e segurança ocupacional (SSO) e;
- Ajudem a prevenir, reportar e responder a VBG e o VCC no local de trabalho e nas comunidades circundantes imediatas.

A aplicação destes Códigos de Conduta ajudará a garantir que o projecto satisfaça os seus objectivos das NASSS e SSO, bem como a prevenir e/ou mitigar dos riscos de VBG e VCC no projecto e nas comunidades locais.

Estes Códigos de Conduta devem ser adoptados por aqueles que trabalham no projecto e destinam-se a:

- Consciencializar sobre expectativas das NASSS e de SSO associadas ao projecto;
- Criar uma consciência comum sobre o VBG e o VCC e:
 - o assegurar uma compreensão partilhada de que não é admissível no projecto;
 - e,
 - o criar um sistema claro para identificar, responder e sancionar incidentes relacionados com VBG e VCC.
- Garantir que todos os trabalhadores do projecto compreendam os valores subjacentes ao projecto e a conduta que deles é esperada e reconheçam as consequências no caso de violação destes valores, contribuirá para a criação de um ambiente de trabalho respeitoso e produtivo, e para o cumprimento dos objectivos do projecto.

2.Definições

Aplicam-se as seguintes definições:

- **Ambiente, Social, Saúde e Segurança (ASSS):** É um termo que abrange questões relacionadas com o impacto do projecto no ambiente, nas comunidades e nos trabalhadores.
- **Saúde e Segurança Ocupacional (SSO):** A saúde e a segurança ocupacional foca-se na protecção da segurança, da saúde e do bem-estar dos trabalhadores. A fruição

destes padrões ao mais alto nível é um direito humano básico que deve ser acessível a todos os trabalhadores.

- **Violência Baseada no Género (VBG):** É um termo que engloba qualquer acto prejudicial que seja perpetrado contra a vontade de uma pessoa e que se baseie em diferenças socialmente atribuídas (ou seja, género) entre homens e mulheres. Inclui actos que inflijam danos físicos, sexuais ou mentais ou sofrimento, ameaças de tais actos, coacção e outras privações de liberdade. Estes actos podem ocorrer em público ou em privado. O termo VBG é usado para sublinhar a desigualdade sistémica entre homens e mulheres (que existe em todas as sociedades do mundo) e actua como uma característica unificadora e fundamental da maioria das formas de violência perpetradas contra mulheres e raparigas. A Declaração das Nações Unidas de 1993 sobre a Eliminação da Violência contra as Mulheres define a violência contra as mulheres como "qualquer acto de violência baseada no género que resulte ou seja susceptível de resultar em danos físicos, sexuais ou psicológicos ou sofrimento às mulheres".

Os seis tipos principais de VBG são:

- Violação: Penetração não consensual (ainda que ligeira) da vagina, ânus ou boca com um pénis, outra parte do corpo ou um objecto.
 - Agressão Sexual: Qualquer forma de contacto sexual não consensual que não resulte ou inclua penetração. Exemplos incluem: tentativa de violação, bem como beijos indesejados, acariciamentos ou toques de genitais e nádegas.
 - Assédio Sexual: São avanços sexuais indesejáveis, pedidos de favores sexuais e outras condutas verbais ou físicas de natureza sexual. O assédio sexual nem sempre é explícito ou óbvio, pode incluir actos implícitos e subtis, mas envolve sempre uma dinâmica de poder e género em que uma pessoa no poder usa a sua posição para assediar outra com base no seu género. A conduta sexual não é bem-vinda sempre que a pessoa sujeita a ela considera indesejável (por exemplo, olhar alguém de cima a baixo; beijar; uivar ou fazer sons inapropriados; andar à volta de alguém; assobiar; em alguns casos, dar presentes pessoais).
- Favores Sexuais: É uma forma de assédio sexual e inclui fazer promessas de tratamento favorável (por exemplo, promoção) ou ameaças de tratamento desfavorável (por exemplo, perda de emprego) dependentes de actos sexuais — ou outras formas de comportamento humilhante, degradante ou explorador.
- Agressão Física: Um acto de violência física que não é de natureza sexual. Exemplos incluem: bater, dar estalos, sufocar, cortar, empurrar, queimar, disparar ou usar qualquer arma, ataques ácidos ou qualquer outro acto que resulte em dor, desconforto ou ferimentos.
- Casamento Forçado: O casamento de uma pessoa contra a sua vontade.
- Negação de Recursos, Oportunidades ou Serviços: Negação do legítimo acesso a recursos económicos/activos ou oportunidades de subsistência, educação, saúde ou outros serviços sociais (por exemplo, uma viúva impedida de receber uma herança, rendimentos retirados à força por um parceiro íntimo ou membro da família, uma mulher impedida de usar contraceptivos, uma rapariga impedida de frequentar a escola, etc.).
- Abuso Psicológico/Emocional: Inflicção de dor ou lesão mental ou emocional. Exemplos incluem: ameaças de violência física ou sexual, intimidação, humilhação, isolamento forçado, perseguição, assédio, atenção indesejada, observações, gestos

ou palavras escritas de natureza sexual e/ou ameaçadora, destruição de coisas acarinhadas, etc.

- **Violência Contra Crianças (VCC):** É definido como danos físicos, sexuais, emocionais e/ou psicológicos, negligência ou tratamento negligente de crianças menores de 18 anos (isto é, menores de 18 anos), incluindo a exposição a tais danos, que resultem em danos reais ou potenciais para a saúde, sobrevivência, desenvolvimento ou dignidade da criança no contexto de uma relação de responsabilidade, confiança ou poder. Isto inclui o uso de crianças para fins lucrativos, trabalho, gratificação sexual, ou alguma outra vantagem pessoal ou financeira. Isto também inclui outras actividades, como o uso de computadores, telemóveis, câmaras de vídeo e digitais ou qualquer outro meio para explorar ou assediar crianças ou aceder a pornografia infantil.
- **Aliciamento:** São comportamentos que facilitam a procura de uma criança para actividade sexual. Por exemplo, um agressor pode construir uma relação de confiança com a criança, e depois procurar sexualizar essa relação (por exemplo, encorajando sentimentos românticos ou expondo a criança a conceitos sexuais através da pornografia).
- **Aliciamento Online:** É o acto de enviar uma mensagem electrónica com conteúdo indecente a um destinatário que o remetente acredita ser um menor, com a intenção do destinatário se envolver ou submeter-se a algum tipo de actividade sexual com outra pessoa, incluindo, mas não necessariamente, o remetente.
- **Medidas de Responsabilização:** São as medidas implementadas para garantir a confidencialidade dos sobreviventes e responsabilizar os empreiteiros, os consultores e o cliente pela implementação de um sistema justo de tratamento dos casos de VBG e VCC.
- **Plano de Gestão Ambiental e Social para a Construção (C-PGAS):** É o plano elaborado pelo empreiteiro que descreve como vão ser implementadas as actividades de construção de acordo com o plano de gestão ambiental e social definido para o Projecto (PGAS).
- **Criança:** Termo utilizado intercambiavelmente com o termo «menor» e refere-se a uma pessoa com menos de 18 anos. Esta definição está em conformidade com o artigo 1º da Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança.
- **Protecção da Criança (PC):** É uma actividade ou iniciativa destinada a proteger as crianças de qualquer forma de dano, particularmente decorrente de VCC.
- **Consentimento:** É a escolha informada subjacente à intenção livre e voluntária de um indivíduo, aceitação ou acordo para fazer algo. Não é considerado consentimento quando tal aceitação ou acordo é obtido através do uso de ameaças, força ou outras formas de coacção, rapto, fraude, engano ou deturpação. De acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança, o Banco Mundial considera que o consentimento não pode ser dado por crianças menores de 18 anos, mesmo que a legislação nacional do país em que o Código de Conduta é aplicado preveja uma idade inferior. A crença errada sobre a idade da criança e o consentimento da criança não é uma defesa.
- **Consultor:** É qualquer empresa, organização ou outra instituição a quem tenha sido adjudicado um contracto de prestação de serviços de consultoria para o projecto e tenha contratado gestores e/ou colaboradores para a realização deste trabalho.
- **Empreiteiro:** É qualquer empresa, organização ou outra instituição a quem tenha sido adjudicada para a realização de obras de desenvolvimento de infraestruturas para o projecto e tenha contratado gestores e/ou colaboradores para a realização deste trabalho. Isto inclui também os subcontratantes contratados para realizar actividades em nome do empreiteiro.

- **Trabalhador:** Qualquer pessoa que ofereça mão-de-obra individual ao empreiteiro ou consultor dentro do país, dentro ou fora do local de trabalho, ao abrigo de um contrato de trabalho formal ou informal, tipicamente, mas não necessariamente (incluindo estagiários não remunerados e voluntários), em troca de um salário, sem responsabilidade de gerir ou supervisionar outros trabalhadores.
- **Gestor:** Qualquer pessoa individual que ofereça mão-de-obra ao empreiteiro ou consultor, dentro ou fora do local de trabalho, ao abrigo de um contrato de trabalho formal ou informal e em troca de um salário, com a responsabilidade de controlar ou dirigir as actividades da equipa, unidade, divisão ou similares de um empreiteiro ou consultor, e de supervisionar e gerir um número pré-definido de trabalhadores.
- **Procedimento de Alegação de VBG e VCC:** É o procedimento a adoptar para denunciar incidentes de VBG ou VCC.
- **Códigos de Conduta de VBG e de VCC:** Os Códigos de Conduta adoptados para o projecto que abrangem o compromisso da empresa, bem como as responsabilidades dos gestores e indivíduos no que diz respeito à VBG e à VCC.
- **Equipa de Conformidade VBG e VCC (GCCT):** Especialistas responsáveis por abordar as questões de VBG e VCC associadas ao projecto.
- **Mecanismo de Feedback e Resolução de Reclamações (MFRR):** É o procedimento estabelecido por um projecto para receber e responder a sugestões e reclamações.
- **Agressor:** A(s) pessoa(s) que comete(m) ou ameaça(m) cometer um acto ou actos de VBG ou VCC.
- **Protocolo de Resposta:** São os mecanismos estabelecidos para responder aos casos de VBG e VCC.
- **Sobreviventes:** A(s) pessoa(s) adversamente afectada(s) por VBG ou VCC. Mulheres, homens e crianças podem ser sobreviventes de VBG; as crianças podem ser sobreviventes de VCC.
- **Local de Trabalho:** É a área em que estão a ser conduzidas obras de desenvolvimento de infraestruturas, no âmbito do projecto. Considera-se que as atribuições de consultoria têm as áreas em que estão activos como locais de trabalho.
- **Envolvente do Local de Trabalho:** É a "Área de Influência do Projecto" que são qualquer área, urbana ou rural, directamente afectada pelo projecto, incluindo todos os assentamentos humanos nela encontrados.

3. Códigos de Conduta

Este capítulo apresenta três Códigos de Conduta para utilização:

- Código de Conduta da Empresa: Compromete a empresa a abordar questões de VBG e VCC;
- Código de Conduta do Gestor: Compromete os gestores a implementar o Código de Conduta da Empresa, bem como os subscritos pelos trabalhadores a nível individual;
- Código de Conduta Individual: Código de Conduta para todos os que trabalham no projecto, incluindo gestores.

Código de Conduta da Empresa

Implementação de Normas ASSS e de SSO

Prevenção da Violência Baseada no Género e Violência Contra as Crianças

A empresa está empenhada em garantir que o projecto seja implementado de forma a minimizar quaisquer impactes negativos no ambiente local, nas comunidades e nos seus trabalhadores. Isto será feito respeitando as normas ambientais, sociais, saúde e de segurança (NASSS) e garantindo que sejam cumpridas as normas adequadas em matéria de saúde e segurança ocupacional (NSSO). A empresa está também empenhada em criar e manter um ambiente no qual a violência baseada no género (VBG) e violência contra as crianças (VCC) não ocorram e não sejam toleradas por qualquer empregado, subcontratado, fornecedor, associado ou representante da empresa.

Assim, para garantir que todos os participantes no projecto estejam cientes deste compromisso, a empresa compromete-se com os seguintes princípios fundamentais e padrões mínimos de comportamento aplicáveis a todos os colaboradores, associados e representantes da empresa, incluindo subempreiteiros e fornecedores, sem excepção:

Geral

1. A empresa e, por conseguinte, todos os colaboradores, associados, representantes, subempreiteiros e fornecedores, comprometem-se a cumprir todas as leis, regras e regulamentos nacionais relevantes.
2. A empresa compromete-se a implementar integralmente o seu Plano de Gestão Ambiental e Social para a Construção (C-ESMP).
3. A empresa compromete-se a tratar mulheres, crianças (menores de 18 anos) e homens com respeito, independentemente da raça, cor, língua, religião, opinião política ou outra, origem nacional, étnica ou social, propriedade, deficiência, nascimento ou outro estatuto. Os atos de VBG e VCC violam este compromisso.
4. A empresa assegurará que as interações com os membros da comunidade local sejam efetuadas com respeito e sem discriminação.
5. A linguagem e o comportamento humilhantes, ameaçadores, assediadores, abusivos, culturalmente inadequados ou sexualmente provocadores são proibidos entre todos os colaboradores da empresa, associados e seus representantes, incluindo subempreiteiros e fornecedores.
6. A empresa seguirá todas as instruções de trabalho razoáveis (incluindo as normas ambientais e sociais).
7. A empresa protegerá e garantirá o uso adequado dos bens (por exemplo, para proibir roubos, descuidos ou resíduos).

Saúde e Segurança

8. A empresa assegurará que o Plano de Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho (PGSSO) do projeto seja efetivamente implementado pelos colaboradores da empresa, bem como pelos subcontratantes e fornecedores.
9. A empresa assegurará que todos os que estão no local de trabalho usem equipamento de proteção individual prescrito e adequado, prevenindo acidentes evitáveis e condições de

relatório ou práticas que representem um perigo para a segurança ou ameacem o ambiente.

10. A empresa proibirá:

i. o uso de álcool durante as atividades de trabalho.

ii. A utilização de estupefacientes ou outras substâncias que possam prejudicar as faculdades.

11. A empresa assegurará que estejam disponíveis instalações sanitárias adequadas no local e em quaisquer acomodações de trabalhadores fornecidas a quem trabalha no projeto.

Violência Baseada no Género e Violência Contra Crianças

12. Os atos de VBG ou VCC constituem uma má conduta grave e são, por conseguinte, fundamento para a aplicação de sanções aos perpetradores, as quais dependerão do ato, podendo nos casos mais graves resultar na cessação de emprego, e, se for caso disso, notificação das autoridades.

13. Todas as formas de VBG e VCC, incluindo o aliciamento, são inaceitáveis, independentemente de se realizarem no local de trabalho, na envolvente do local de trabalho, nos estaleiros ou nas comunidades locais.

i. O assédio sexual — por exemplo, fazer avanços sexuais indesejáveis, pedidos de favores sexuais, e outras condutas verbais ou físicas, de natureza sexual, incluindo actos subtis de tal comportamento — é proibido.

ii. São proibidos favores sexuais — por exemplo, fazer promessas ou tratamento favorável dependentes de atos sexuais — ou outras formas de comportamento humilhante, degradante ou explorador.

14. É proibido o contacto ou atividade sexual com crianças menores de 18 anos — incluindo através de meios digitais. A crença errada sobre a idade de uma criança não é uma justificação. O consentimento da criança também não pode ser usado como justificação ou desculpa.

15. A menos que haja o consentimento total de todas as partes envolvidas no ato sexual, são proibidas interações sexuais entre os colaboradores da empresa (a qualquer nível) e membros das comunidades que rodeiam o local de trabalho. Isto inclui relações que envolvam a retenção/promessa de prestação efetiva de benefícios (monetários ou não monetários) aos membros da comunidade em troca de sexo — tal atividade sexual é considerada "não consensual" no âmbito do presente Código.

16. Para além das sanções da empresa, o processo judicial daqueles que cometam atos de VBG ou VCC será encetado se for caso disso.

17. Todos os colaboradores, incluindo voluntários e subempreiteiros, são altamente encorajados a denunciar atos suspeitos ou reais de VBG e/ou VCC por um colega, quer na mesma empresa ou não. Os relatórios devem ser apresentados de acordo com os procedimentos de alegação de VBG e VCC do projeto.

18. Os gestores são obrigados a comunicar e a tomar medidas no caso de atos suspeitos ou reais de VBG e/ou VCC, uma vez que têm a responsabilidade de respeitar os compromissos da empresa.

Implementação

Para garantir que os princípios acima referidos sejam efetivamente implementados, a empresa compromete-se a garantir que:

19. Todos os gestores assinam o 'Código de Conduta do Gestor' estabelecido para o projeto, detalhando as suas responsabilidades na execução dos compromissos da empresa e na aplicação das responsabilidades definidas no "Código de Conduta Individual".
20. Todos os colaboradores assinam o "Código de Conduta Individual" estabelecido para o projeto, confirmando a sua aceitação no que concerne ao cumprimento das NASSS e SSO, e à não prática de atos que resultem em VBG ou VCC.
21. Os Códigos de Conduta da Empresa assim como os Códigos de Conduta Individuais são exibidos de forma proeminente e em locais bem visíveis nos estaleiros, escritórios e em áreas públicas do espaço de trabalho. Por exemplo em áreas de espera, áreas de descanso, cantina e gabinete médico.
22. Os Códigos de Conduta da Empresa assim como os Códigos de Conduta Individuais são traduzidos para as línguas locais.
23. A empresa nomeará um "Ponto Focal" para tratar das questões de VBG e VCC, incluindo representar a empresa na Equipa de Conformidade de VBG e VCC, que é composta por representantes do cliente, empreiteiro(s), consultor de supervisão e prestador de serviços local.
24. Serão desenvolvidos planos de ação eficazes de VBG e VCC compatível com o Plano de Ação de Prevenção e Resposta a VGB elaborado para o Projeto
25. A empresa implementa efetivamente os planos de ação para VBG e VCC, fornecendo feedback à Equipa de Conformidade de VBG e VCC para melhorias e atualizações, conforme adequado.
26. Todos os colaboradores frequentam um curso de formação de indução antes de iniciarem os trabalhos no local para garantir que estão familiarizados com os compromissos da empresa com as NASSS e SSO, bem como com o Código de Conduta de VBG e VCC do Projeto.
27. Todos os colaboradores recebem formação periódica regular, após a formação de indução, para reforçar a compreensão das NASSS e SSO e do Código de Conduta de VBG e VCC.

Reconheço, por este meio, que li o Código de Conduta da Empresa, e em nome da empresa concordo em cumprir as disposições nelas definidas. Compreendo o meu papel e responsabilidades no apoio às normas ASSS e de SSO e na prevenção e resposta à VBG e VCC. Compreendo que qualquer ato incompatível com este Código de Conduta da Empresa ou a ausência de ação mandatada por este Código de Conduta da Empresa pode resultar em sanções disciplinares.

Nome da empresa: _____

Assinatura: _____

Nome impresso: _____

Título: _____

Data: _____

Código de Conduta do Gestor

Implementação de Normas ASSS e de SSO

Prevenção da Violência Baseada no Género e Violência Contra as Crianças

Os gestores a todos os níveis têm a responsabilidade de manter o compromisso da empresa em implementar as normas ASSS e de SSO, e prevenir e responder atos de VBG e VCC. Isto significa que os gestores têm a responsabilidade de criar e manter um ambiente que respeite estas normas, e previna a VBG e a VCC. Os gestores precisam de apoiar e promover a implementação do Código de Conduta da Empresa. Para o efeito, os gestores devem aderir ao presente Código de Conduta, e assinar também o Código de Conduta Individual. Isto compromete-os a apoiar a implementação do C-PGAS e do PGSSO, e a desenvolver sistemas que facilitem a implementação do Plano de Ação de Prevenção e Resposta a VBG e a VCC. Precisam garantir um local de trabalho seguro, bem como um ambiente livre de VBG e VCC, tanto no local de trabalho como nas comunidades locais. Estas responsabilidades incluem, mas não se limitam às seguintes:

Implementação

1. Para garantir a máxima eficácia do Código de Conduta da Empresa e dos Códigos de Conduta Individuais:
 - i. Exibir estes códigos de forma proeminente e em locais bem visíveis nos estaleiros, escritórios e em áreas públicas do espaço de trabalho. Por exemplo em áreas de espera, áreas de descanso, cantina e gabinete médico.
 - ii. Garantir que estes códigos são traduzidos para as línguas locais.
2. Verbalmente e por escrito explicar a todos os colaboradores o Código de Conduta da Empresa e os Códigos de Conduta Individuais.
3. Certificar-se de que:
 - i. Todos os trabalhadores assinam o "Código de Conduta Individual", incluindo o reconhecimento de que leram e concordam com o Código.
 - ii. As listas de funcionários e cópias assinadas do Código de Conduta Individual são fornecidas ao Gestor do SSO, à Equipa de Conformidade de VBG e VCC e ao cliente.
 - iii. Participa na formação e garante que todos os trabalhadores também participam conforme descrito abaixo.
 - iv. Criar um MFRR para os trabalhadores:
 - v. O pessoal é encorajado a comunicar questões suspeitas ou reais do VBG ou VCC, enfatizando a responsabilidade do pessoal para com a Empresa e o país que acolhe o seu emprego, e enfatizando o respeito pela confidencialidade.
4. Em conformidade com as leis aplicáveis e com o melhor das suas capacidades, evitar que os autores de exploração sexual e abuso sejam contratados, recontratados ou promovidos. Solicitar a todos os trabalhadores uma declaração de antecedentes criminais.
 5. Assegurar que, ao participar em acordos de parceria, subcontratantes, fornecedores ou similares, estes acordos:

- i. Incorporam os Códigos de Conduta ASSS, SSO, VBG e VCC.
 - ii. Usam uma linguagem adequada que exige que tais entidades contratantes e indivíduos, bem como os seus colaboradores e voluntários, cumpram os Códigos de Conduta Individuais.
 - iii. Declararam expressamente que a incapacidade dessas entidades ou indivíduos, consoante o caso, de assegurar o cumprimento das NASSS e de SSO, de tomar medidas preventivas contra a VBG e a VCC, de investigar alegados atos de VBG e VCC, ou de adotar e implementar medidas corretivas quando tais alegações se confirmarem, não constituirá apenas motivo de sanções em conformidade com os Códigos de Conduta Individuais, mas também fundamento para a cessação de acordos para trabalhar ou fornecer o Projeto.
6. Prestar apoio e dar recursos à Equipa de Conformidade de VBG e VCC para criar e divulgar iniciativas de sensibilização interna através da estratégia de sensibilização no âmbito do Plano de Ação de Prevenção e Resposta à VBG e VCC.
7. Certificar-se que qualquer ato de VBG ou VCC que justifique a ação da polícia seja imediatamente comunicado às autoridades policias, ao cliente e ao Banco Mundial.
8. Apresentar e agir de acordo com o protocolo de resposta a quaisquer atos suspeitos ou reais de VBG e/ou VCC.
9. Certificar-se que quaisquer incidentes importantes do ponto de vista das NASSS ou de SSO são imediatamente comunicados ao cliente e ao engenheiro de supervisão.

Formação

10. Os gestores são responsáveis por:
 - i. Assegurar a implementação do PGSSO, com formação adequada necessária a todo o pessoal, incluindo subempregados e fornecedores; e,
 - ii. Certificar-se que todos os trabalhadores têm uma compreensão adequada do C-PGAS e que têm formação adequada para implementar o C-PGAS.
11. Todos os gestores são obrigados a frequentar um curso de formação de gestor antes de iniciarem os trabalhos no local para garantir que estão familiarizados com as suas funções e responsabilidades na manutenção dos elementos VBG e VCC destes Códigos de Conduta. Esta formação será separada do curso de formação de indução exigido a todos os trabalhadores e proporcionará aos gestores a compreensão e conhecimento técnico necessários para implementarem do Plano de Acção de Prevenção e Resposta a VBG e VCC.
12. Os gestores são obrigados a participar e assistir aos cursos de formação periódicos ministrados regularmente aos trabalhadores. Os gestores serão obrigados a apresentar as formações e a anunciar as auto-avaliações, incluindo a recolha de inquéritos de satisfação para avaliar as experiências de formação e fornecer aconselhamento sobre a melhoria da eficácia da formação.
13. Certificar-se que é cedido tempo durante o horário de trabalho para os trabalhadores receberem formação e que todos os trabalhadores recebem a formação inicial de indução antes de começarem a trabalhar contemplando os seguintes temas:
 - i. NASSS e SSO; e,
 - ii. VBG e VCC.

Resposta

14. Os gestores serão obrigados a adoptar as medidas adequadas para resolver quaisquer incidentes ASSS ou de SSO.
15. No que diz respeito à VBG e à VCC:
 - i. Devem contribuir para os procedimentos de alegação de VBG e VCC e Protocolo de Resposta desenvolvido pelo GCCT no âmbito do Plano de Acção de Prevenção e Resposta à VBG e VCC.
 - ii. Uma vez que o Plano de Acção de Prevenção e Resposta à VBG e VCC seja adoptado pela Empresa, os gerentes garantirão a implementação das medidas necessárias para garantir a confidencialidade de todos os trabalhadores que relatam ou (supostamente) cometem atos de GBV e VAC (a menos que seja uma violação de confidencialidade necessária para proteger pessoas ou propriedades de danos graves ou exigida por lei).
 - iii. Se um gestor tiver preocupações ou suspeitas de atos de VBG ou VCC relativamente a um dos seus trabalhadores ou a trabalhadores de outro empreiteiro envolvido nos trabalhos, é obrigado a reportar o caso utilizando o MFRR.
 - iv. Uma vez decidida a aplicação de um sansão a um trabalhador, o gestor é pessoalmente responsável por garantir que a medida seja efectivamente aplicada, num prazo máximo de 14 dias a contar da data em que foi tomada a decisão de sanção.
 - v. Se o gestor tiver um conflito de interesses devido a relações pessoais ou familiares com o sobrevivente e/ou agressor, deve notificar a respectiva empresa e a Equipa de Conformidade de VBG e VCC. A Empresa será obrigada a nomear outro gestor sem conflito de interesses para tratar da reclamação em causa.
 - vi. Certificar-se que qualquer acto de VBG ou VCC que justifique a acção da polícia seja imediatamente comunicado às autoridades policias, ao cliente e ao Banco Mundial.
16. Os gestores que não abordam incidentes relacionados com NASSS ou SOS, ou que não reportem ou cumpram as disposições aplicáveis a VBG e a VCC podem ser sujeitos a medidas disciplinares, a definir pelo CEO, Director-geral ou gestor equivalente da empresa. Essas medidas podem incluir:
 - i. Aviso informal.
 - ii. Aviso formal.
 - iii. Treino adicional.
 - iv. Perda de até uma semana de salário.
 - v. Suspensão do emprego (sem pagamento de salário), por um período mínimo de 1 mês até um máximo de 6 meses.
 - vi. Cessação de emprego.
17. Em última análise, a ausência de resposta eficaz aos casos de ASSS, SSO, VBG e VCC no local de trabalho por parte dos gestores da empresa constitui fundamento para acções legais por parte das autoridades.

Reconheço, por este meio, que li o código de conduta do gestor acima, aceito cumprir as disposições nele definidas e compreendo as minhas funções e responsabilidades para prevenir e responder aos requisitos de ASSS, SSO, VBG e VCC. Compreendo que qualquer acção inconsistente com este Código de Conduta do Gestor ou a ausência de acção mandatada por este Código de Conduta do Gestor pode resultar em acção disciplinar.

Assinatura: _____

Nome impresso: _____

Título: _____

Data: _____

Código de Conduta Individual

Implementação de Normas ASSS e de SSO

Prevenção da Violência Baseada no Género e Violência Contra as Crianças

Eu, (inserir nome completo do trabalhador), reconheço que subscrever as normas ambientais, sociais, e de saúde e segurança (NASSS) e os requisitos de saúde e segurança ocupacional (SSO) do Projeto e prevenir a Violência Baseada no Género (VBG) e a Violência Contra Crianças (VCC) é importante.

A empresa considera que o incumprimento das normas ASSS e SSO, ou a participação em atividades de VBG ou VCC, seja no local de trabalho, na sua envolvente, nos estaleiros ou nas comunidades circundantes, constitui um ato de conduta imprópria sujeito à aplicação de sanções que podem culminar na cessação de emprego. A denúncia à Polícia daqueles que cometam atos de VBG ou VCC será realizada se for caso disso.

Concordo que enquanto estiver a trabalhar no Projeto:

1. Participarei em cursos de formação relacionados com NASSS, SSO, VIH/SIDA, VBG e VCC, conforme solicitado pelo meu empregador.
2. Usarei o meu equipamento de proteção individual (EPI) sempre que estiver no local de trabalho ou estiver envolvido em atividades relacionadas com o projeto.
3. Tomarei todas as medidas práticas para implementar o Plano de Gestão Ambiental e Social para a Construção (C-PGAS).
4. Implementarei o Plano de Gestão de SSO.
5. Aderirei a uma política de zero álcool durante o período de trabalho e abster-me da utilização de estupefacientes ou outras substâncias que possam prejudicar as minhas faculdades.
6. Autorizarei a verificação dos meus antecedentes criminais.
7. Tratarei mulheres, crianças (pessoas com menos de 18 anos) e homens com respeito, independentemente da raça, cor, língua, religião, opinião política ou outra, origem nacional, étnica ou social, propriedade, deficiência, nascimento ou outro estatuto.
8. Não usarei linguagem ou ter comportamentos inapropriado, assediador, abusivo, sexualmente provocador, humilhante ou culturalmente inapropriado com mulheres, crianças ou homens.
9. Não praticarei atos de assédio sexual, como sejam avanços sexuais indesejáveis, pedidos de favores sexuais, e outras condutas verbais ou físicas de natureza sexual, incluindo atos subtis de tal comportamento (por exemplo, olhar alguém de cima abaixo; beijar, uivar ou emitir sons desapropriado; andar à volta de alguém; assobiar; dar presentes pessoais; fazer comentários sobre a vida sexual de alguém; etc.).
10. Não me envolverei em favores sexuais, por exemplo, fazer promessas ou tratamento favorável dependente de atos sexuais ou outras formas de comportamento humilhante, degradante ou explorador.
11. Não encetarei contactos sexuais ou atividade com crianças, incluindo o aliciamento, ou contacto através de meios digitais. A crença errada sobre a idade de uma criança não será considerada como defesa. O consentimento da criança também não poderá ser usado como defesa ou desculpa.
12. A menos que haja o consentimento total de todas as partes envolvidas, não terei interações sexuais com membros das comunidades circundantes. Isto inclui relações que envolvam a retenção ou a promessa de prestação efetiva de benefícios (monetários ou não monetários)

aos membros da comunidade em troca de sexo, tal atividade sexual é considerada "não consensual" no âmbito do presente Código.

13. Denunciarei através do MFRR ou ao meu gerente quaisquer atos de VBG ou VCC suspeitos ou reais cometidos por um colega de trabalho, seja ele empregado ou não da minha empresa, ou quaisquer violações deste Código de Conduta.

No que diz respeito a crianças menores de 18 anos:

14. Sempre que possível, certificar-me-ei que outro adulto está presente enquanto estiver a trabalhar na proximidade das crianças.
15. Não convidarei crianças desacompanhadas não relacionadas com a minha família para a minha casa, a não ser que estejam em risco imediato de ferimentos ou em perigo físico.
16. Não utilizei computadores, telemóveis, câmaras de vídeo e digitais ou qualquer outro meio para explorar ou assediar crianças ou aceder a pornografia infantil (ver também "Uso de imagens infantis para fins de trabalho" abaixo).
17. Não aplicarei punição física ou disciplinar a crianças.
18. Abster-me-ei de contratar crianças com idade inferior a 14 anos (ou outra idade mais elevada que seja referida na legislação nacional) para realizar trabalho doméstico ou outro, ou qualquer trabalho que as coloque em risco significativo de lesão.
19. Cumprirei todas as disposições legais relevantes, incluindo as leis laborais em relação ao trabalho infantil, e as políticas de salvaguarda do Banco Mundial sobre o trabalho infantil e a idade mínima.
20. Terei os devidos cuidados ao fotografar ou filmar crianças.

Utilização de Imagens Infantis para Fins Relacionados com o Trabalho

Ao fotografar ou filmar uma criança para fins relacionados com o trabalho, devo:

21. Antes de fotografar ou filmar uma criança, avaliar e esforçar-me por cumprir as tradições locais ou as restrições de reprodução de imagens pessoais.
22. Antes de fotografar ou filmar uma criança, obter o consentimento informado da criança e de um progenitor ou tutor. Como parte disto, devo explicar como a fotografia ou filme será usado.
23. Garantir que fotografias, filmes, vídeos e DVDs apresentam as crianças de forma digna e respeitosa e não de forma vulnerável ou submissa. As crianças devem ser adequadamente vestidas e não estar em poses que possam ser consideradas como sexualmente sugestivas.
24. Certificar-me que as imagens são representações honestas do contexto e dos factos.
25. Certificar-me que as etiquetas de ficheiros digitais para envio por via eletrónica não revelam informações sobre a identidade da criança.

Sanções

Entendo que se eu violar este Código de Conduta Individual, o meu empregador tomará medidas disciplinares que podem incluir:

1. Aviso informal.
2. Aviso formal.
3. Treino adicional.
4. Perda de até uma semana de salário.
5. Suspensão do emprego (sem pagamento de salário), por um período mínimo de 1 mês até um máximo de 6 meses.

6. Cessação de emprego.
7. Denúncia à polícia, se necessário.

Compreendo que é minha responsabilidade assegurar que as normas ambientais, sociais, e de saúde e segurança sejam cumpridas. Que vou aderir ao plano de gestão da saúde e ocupacional. Que evitarei ações ou comportamentos que possam ser interpretados como VBG ou VCC. Tais ações serão uma violação deste Código de Conduta Individual. Reconheço, por este meio, que li o código de conduta individual acima, aceito cumprir as disposições nele contidas e compreendo as minhas funções e responsabilidades para prevenir e responder às questões ASSS, SSO, VBG e VCC. Compreendo que qualquer ação incompatível com este Código de Conduta Individual ou a ausência de ação mandatada por este Código de Conduta Individual pode resultar em ações disciplinares e podem afetar o meu emprego em curso.

Assinatura: _____

Nome impresso: _____

Título: _____

Data: _____