



**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES E TELECOMUNICAÇÕES**

**UNIDADE DE GESTÃO DE PROJECTO (UCP)**

***WARCIP***

*West Africa Regional Communications Infrastructure Program*

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL SOCIAL (EIAS)**

**I**

***PROJETO DE AMARRAÇÃO AO CABO SUBMARINO  
ACE***

**RELATÓRIO FINAL**

**VERSÃO PORTUGUESA**

**Setembro de 2109**

# ÍNDICE

ÍNDICE .....	2
I. CONTEXTO DO ESTUDO .....	9
II. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	10
III. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS .....	11
IV. QUADRO POLÍTICO INSTITUCIONAL E JURÍDICO.....	11
V. DESCRIÇÃO DO MEIO RECETOR .....	12
VI. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTOS.....	13
VII. AVALIAÇÃO DE RISCOS.....	19
VIII. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL .....	20
1.1. ANTECEDENTES E JUSTIFICAÇÃO GERAL.....	26
1.2. APRESENTAÇÃO DO PROMOTOR.....	26
1.2.1. OBJETIVO DO PROJETO WARCIP GUINE-BISSAU.....	27
1.3. ÂMBITO DE APLICAÇÃO E OBJECTIVOS DAS INICIATIVAS .....	27
1.4. ABORDAGEM METODOLÓGICA .....	28
1.5. 1.5. ESTRUTURAÇÃO DO ESTUDO .....	29
2 * DESCRIÇÃO DO PROJETO * .....	30
2.1 LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO PROJETO .....	30
2.2 LIGAÇÃO AO CABO SUBMARINO ACE .....	32
2.2.1 DISTRIBUIÇÃO DE BLOCOS PETROLIFEROS NAS AGUAS DO SENEGAL .....	34
2.2.2. DISTRIBUIÇÃO DE BLOCOS PETROLIFEROS NAS AGUAS DA GUINE-BISSAU .....	37
2.3 A LIGAÇÃO TERRESTRE DE FIBRA ÓTICA ENTRE SURU E ANTULA. ....	41
2.3.1 ÁREA RURAL ESPECIFICA DO TRAÇADO.....	48
2.4. DESCRIÇÃO TÉCNICA PORMENORIZADA DO PROJETO.....	50
2.4.1. APRESENTAÇÃO DO CABO SUBMARINO ACE.....	50
2.5. AS ETAPAS DE INSTALAÇÃO DO CABO SUBMARINO ACE.....	51
2.5.1. RECONHECIMENTO DE FUNDOS E CARREGAMENTO DE RESERVAS .....	51
2.5.2. LIGAR O CABO A ESTAÇÃO DE PARTIDA.....	52
2.5.3. LIGAR O CABO A ESTAÇÃO FINAL .....	53
2.5.4. MANUTENÇÃO E DESATIVAÇÃO DE CABOS .....	55
2.6. A COMPOSIÇÃO DE UMA FIBRA ÓTICA.....	55
2.6.1. CABO DE CAMPO.....	57
2.6.2. PROPAGAÇÃO DE LUZ NO CABO .....	57
2.6.3. OS REPETIDORES .....	58
2.7. MÉTODOS DE CONSTRUÇÃO DA REDE NA ROTA TERRESTRE.....	58
2.8. APRESENTAÇÃO DA ESTAÇÃO E DA CÂMARA DE DESEMBARQUE .....	60

<b>2.9. COERÊNCIA DOS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO E DA CÂMARA DE AMARRAÇÃO</b>	<b>64</b>
<b>2.10. CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA</b>	<b>65</b>
<b>3 * QUADRO POLÍTICO, JURÍDICO E INSTITUCIONAL</b>	<b>66</b>
<b>3. 1. QUADRO POLÍTICO</b>	<b>66</b>
<b>3.1.1 DECLARAÇÃO DE POLITICA DO SECTOR DAS TELECOMUNICAÇÕES</b>	<b>66</b>
<b>3.1.2 POLITICA AMBIENTAL E SOCIAL E DOCUMENTOS DE ESTRATEGIA</b>	<b>66</b>
<b>3.1.2.1 O PLANO NACIONAL DE GESTÃO AMBIENTAL</b>	<b>67</b>
<b>3.1.2.2 A ESTRATEGIA NACIONAL E O PLANO DE ACÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA</b>	<b>67</b>
<b>3.1.2.3 A ESTRATEGIA NACIONAL PARA ÁREAS PROTEGIDAS</b>	<b>68</b>
<b>3.1.2.4 O PLANO DE ACÇÃO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS</b>	<b>68</b>
<b>3. 2. QUADRO INSTITUCIONAL</b>	<b>69</b>
<b>3.2.1 O MINISTERIO DOS TRANSPORTES E TELECOMUNICAÇÕES</b>	<b>69</b>
<b>3.2.2 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE</b>	<b>69</b>
<b>3.2.3 AUTORIDADE REGULADORA NACIONAL</b>	<b>69</b>
<b>3.2.4 AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL COMPETENTE (AAAC)</b>	<b>69</b>
<b>3.2.5 O MINISTERIO DAS OBRAS PÚBLICAS, CONSTRUÇÃO E URBANISMO</b>	<b>70</b>
<b>3. 3 QUADRO JURÍDICO</b>	<b>71</b>
<b>3.3.1 O QUADRO JURÍDICO NACIONAL</b>	<b>71</b>
<b>3.3.1.1 LEI BÁSICA DO AMBIENTE</b>	<b>71</b>
<b>3.3.1.2. OUTRAS DISPOSIÇÕES REGULAMENTARES APLICÁVEIS À EXECUÇÃO DESTES PROJETOS</b>	<b>73</b>
<b>3.3.1.3 REGULAMENTAÇÃO DO SECTOR DAS TELECOMUNICAÇÕES</b>	<b>73</b>
<b>3.3.2 TEXTOS E ACORDOS INTERNACIONAIS RELEVANTES</b>	<b>74</b>
<b>3.3.3 ANÁLISE DAS POLÍTICAS DE SALVAGUARDA DO BANCO MUNDIAL APLICÁVEIS AO PROJETO</b>	<b>75</b>
<b>3.3.3.1 POLÍTICA DE SALVAGUARDA 4.01: AVALIAÇÃO AMBIENTAL</b>	<b>75</b>
<b>3.3.3.2 POLÍTICA DE SALVAGUARDA 4.04: HABITATS NATURAIS</b>	<b>76</b>
<b>3.3.3.3 POLÍTICA DE SALVAGUARDA 4.11: RECURSOS FÍSICOS CULTURAIS</b>	<b>76</b>
<b>3.3.3.4 POLÍTICA DE SALVAGUARDA 4.12: REINSTALAÇÃO INVOLUNTÁRIA DE POPULAÇÕES AFETADAS</b>	<b>76</b>
<b>4* APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE ALTERNATIVAS</b>	<b>78</b>
<b>4.1 RAZÕES PARA A ESCOLHA DO PROJETO</b>	<b>78</b>
<b>4.1.1 A NÍVEL INTERNACIONAL</b>	<b>78</b>
<b>4.1.1.1 COMUNICAÇÕES POR SATELITE</b>	<b>78</b>
<b>4.1.1.2 COMUNICAÇÕES SUBAQUÁTICAS POR FIBRAS ÓPTICAS</b>	<b>78</b>
<b>4.1.2 A NÍVEL NACIONAL</b>	<b>78</b>
<b>4.1.2.1 POR LIGAÇÃO POR SATELITE</b>	<b>78</b>
<b>4.1.2.2. POR FEIXE HERTZIANO (FH)</b>	<b>79</b>

<b>4.1.2.3. POR FIBRA OTICA TERRESTRE (FO) .....</b>	<b>79</b>
<b>4.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE ALTERNATIVAS .....</b>	<b>79</b>
<b>4.2.1. DESCRIÇÃO DAS ALTERNATIVAS: "SEM PROJETO", "COM PROJETO ATRASADO" E "COM PROJETO EM ANDAMENTO" .....</b>	<b>80</b>
<b>4.2.2. DESCRIÇÃO DAS VARIANTES: "ESCOLHA DA ROTA". .....</b>	<b>80</b>
<b>4.2.3. DESCRIÇÃO DAS OPÇÕES TECNOLÓGICAS OU "METODOS DE CONSTRUÇÃO DE REDES". ....</b>	<b>82</b>
<b>4.3 ANÁLISE MULTICRITÉRIOS.....</b>	<b>82</b>
<b>4.4 RESULTADO DA ANÁLISE .....</b>	<b>90</b>
<b>5 * DESCRIÇÃO DO MEIO RECEPTOR * .....</b>	<b>92</b>
<b>5.1. DESCRIÇÃO DAS ZONAS DE INFLUÊNCIA DO LADO SENEGALÊS .....</b>	<b>92</b>
<b>5.1.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MEIO MARINHO .....</b>	<b>92</b>
<b>5.1.1.1. MORFOLOGIA DA PLATAFORMA CONTINENTAL .....</b>	<b>92</b>
<b>5.1.1.2. SEDIMENTOLOGIA DA PLATAFORMA CONTINENTAL .....</b>	<b>92</b>
<b>5.1.1.3. HIDROLOGIA MARINHA .....</b>	<b>92</b>
<b>5.1.2. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DO MEIO MARINHO .....</b>	<b>94</b>
<b>5.1.2.1. HABITATS .....</b>	<b>94</b>
<b>5.1.2.2. COMUNIDADES BENTÓNICAS .....</b>	<b>95</b>
<b>5.1.2.3. RECURSOS HALIEÚTICOS .....</b>	<b>95</b>
<b>5.2.4 ÁREAS PROTEGIDAS .....</b>	<b>99</b>
<b>5.2. DESCRIÇÃO DAS ZONAS DE INFLUÊNCIA DO LADO DA GUINÉ-BISSAU .....</b>	<b>99</b>
<b>5.2.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....</b>	<b>99</b>
<b>5.2.2. HISTÓRICO DO EVENTO .....</b>	<b>100</b>
<b>5.3. AMBIENTE FÍSICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO.....</b>	<b>101</b>
<b>5.3.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DA MORFOLOGIA SUBAQUÁTICA, FIG. 27 ABAIXO .....</b>	<b>101</b>
<b>5.3.2 ZONA TERRESTRE DE INFLUÊNCIA .....</b>	<b>101</b>
<b>5.3.2.1. O CLIMA .....</b>	<b>102</b>
<b>5.3.2.2. ALÍVIO .....</b>	<b>104</b>
<b>5.3.2.3. GEOLOGIA .....</b>	<b>105</b>
<b>5.3.2.4. O SOLO .....</b>	<b>105</b>
<b>5.3.2.5. O AR .....</b>	<b>106</b>
<b>5.3.2.6. HIDROGRAFIA E HIDROGEOLOGIA.....</b>	<b>106</b>
<b>5.3.2.7. DISPONIBILIDADE DE RECURSOS HÍDRICOS.....</b>	<b>107</b>
<b>5.3.2.8. A PAISAGEM.....</b>	<b>108</b>
<b>5.3.2.9. COBERTURA VEGETAL E RECURSOS FLORESTAIS .....</b>	<b>108</b>
<b>5.4. AMBIENTE BIOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO .....</b>	<b>110</b>
<b>5.4.1. BIODIVERSIDADE MARINHA .....</b>	<b>110</b>
<b>5.4.2. BIODIVERSIDADE COSTEIRA .....</b>	<b>111</b>
<b>5.4.3. ÁREAS PROTEGIDAS .....</b>	<b>114</b>



<b>5.4.4. VULNERABILIDADE DA ZONA COSTEIRA E RISCO DE EROSÃO .....</b>	<b>115</b>
<b>5.5.1. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO E DENSIDADE (CENSO 2009) .....</b>	<b>115</b>
<b>5.5.2 GRUPOS ÉTNICOS .....</b>	<b>117</b>
<b>5.5.3. RELIGIÕES.....</b>	<b>118</b>
<b>5.6.1. O ESTADO DA ESTRADA AO LONGO DA ROTA .....</b>	<b>120</b>
<b>5.6.2. RECURSOS AGRÍCOLAS .....</b>	<b>120</b>
<b>5.7. RECURSOS HALIÉUTICOS .....</b>	<b>121</b>
<b>5.8 URBANIZAÇÃO.....</b>	<b>122</b>
<b>5.9. O POTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO DO SECTOR DAS TELECOMUNICAÇÕES .....</b>	<b>123</b>
<b>6 * IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE POTENCIAIS IMPACTOS * .....</b>	<b>124</b>
<b>6.1. ABORDAGEM METODOLÓGICA .....</b>	<b>124</b>
<b>6.1.1. PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DO IMPACTO .....</b>	<b>124</b>
<b>6.1.2. CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO .....</b>	<b>127</b>
<b>6.1.3. FORMULAÇÃO DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO.....</b>	<b>130</b>
<b>6.2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS.....</b>	<b>130</b>
<b>6.2.1 IMPACTOS POSITIVOS DO PROJETO .....</b>	<b>130</b>
<b>6.2.1.1. NA FASE DE PRE-CONSTRUÇÃO E CONSTRUÇÃO DO PROJETO.....</b>	<b>130</b>
<b>6.2.1.2. NA FASE DE EXPLORAÇÃO DO PROJETO.....</b>	<b>131</b>
<b>6.2.2 IMPACTOS NEGATIVOS PREVISTOS DO PROJETO.....</b>	<b>135</b>
<i>6.2.2.1. Impactos negativos esperados na fase de pré-construção e construção .....</i>	<i>135</i>
<i>6.2.2.2 Impactos durante a fase de operação.....</i>	<i>142</i>
<b>7 * ESTUDO DE RISCO * .....</b>	<b>148</b>
<b>7.1 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS DE ACIDENTES.....</b>	<b>148</b>
<b>7.1.1. CONDIÇÕES NATURAIS SUSCETÍVEIS DE CAUSAR OU AGRAVAR UM ACIDENTE .....</b>	<b>148</b>
<b>7.1.2 IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS .....</b>	<b>149</b>
<i>7.1.2.1. Riscos relacionados com substâncias e/ou produtos armazenados durante as fases de construção e de exploração .....</i>	<i>153</i>
<i>7.1.2.2. Riscos ligados aos geradores .....</i>	<i>157</i>
<b>7.2. AVALIAÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS.....</b>	<b>157</b>
<b>7.2.1. METODOLOGIA E METODOLOGIA.....</b>	<b>158</b>
<b>7.2.2 INVENTARIO DAS UNIDADES DE TRABALHO .....</b>	<b>158</b>
<b>7.2.3 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS.....</b>	<b>158</b>
<i>7.2.4. Apresentação dos resultados .....</i>	<i>159</i>
<b>7.3. “ACIDENTOLOGIA” .....</b>	<b>165</b>
<b>7.3.1. ANÁLISE DE ACIDENTES.....</b>	<b>165</b>
<b>7.4. MEDIDAS DE RISCO TECNOLÓGICO.....</b>	<b>166</b>
<b>7.4.1. MEDIDAS PREVENTIVAS.....</b>	<b>166</b>
<b>7.4.2. PROTEÇÃO GERAL E MEDIDAS DE INTERVENÇÃO.....</b>	<b>167</b>

<b>7.5. MEDIDAS DE SEGURANÇA E HIGIENE PARA RISCOS PROFISSIONAIS.....</b>	<b>167</b>
<b>8 * PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL * .....</b>	<b>169</b>
<b>8.1. PLANO DE MITIGAÇÃO DO IMPACTO .....</b>	<b>169</b>
<b>8.1.1. MEDIDAS REGULAMENTARES.....</b>	<b>169</b>
<b>8.1.2. MEDIDAS DE ATENUAÇÃO DO IMPACTO .....</b>	<b>170</b>
<i>8.1.2.1. Medidas de mitigação de impactos na fase de pré-construção e construção .....</i>	<i>170</i>
<i>8.1.2.1.1. Em ambiente biofísico .....</i>	<i>170</i>
<i>8.1.2.1.2. Num ambiente socioeconómico.....</i>	<i>175</i>
<i>8.1.2.2. Medida de mitigação de impactos durante a fase operacional.....</i>	<i>178</i>
<b>8.2. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES INSTITUCIONAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DOS PGAS E NA GESTÃO DE PROJETOS.....</b>	<b>198</b>
<b>8.3. PLANO DE MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL .....</b>	<b>201</b>
<b>8.3.1. MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL .....</b>	<b>202</b>
<b>8.3.2. MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL .....</b>	<b>202</b>
<b>8.3.3. INDICADORES DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL .....</b>	<b>203</b>
<b>8.4. PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO.....</b>	<b>212</b>
<b>8.5. DISPOSIÇÕES INSTITUCIONAIS E RESPONSABILIDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS PGES.....</b>	<b>213</b>
<b>8.6. CONSULTAS PÚBLICAS.....</b>	<b>214</b>
<b>8.6.2. METODOLOGIA E IMPLEMENTAÇÃO DA CONSULTA.....</b>	<b>214</b>
<b>8.6.3. REALIZAÇÃO DA CONSULTA .....</b>	<b>215</b>
<i>8.6.3.1. Atores consultados .....</i>	<i>215</i>
<b>8.6.4 REUNIÃO DE ARRANQUE COM O WARCIP/GB BUREAU (PROMOTOR) .....</b>	<b>216</b>
<b>8.6.5. CONTEUDO DA CONSULTA .....</b>	<b>217</b>
<b>8.6.7. CONCLUSÃO DA CONSULTA.....</b>	<b>226</b>
<b>8.7. GESTÃO DA VIOLÊNCIA BASEADA NO GÉNERO (VBG) .....</b>	<b>226</b>
<b>8.7.1 ASSEDIO MORAL .....</b>	<b>226</b>
<b>8.7.2 VIOLENCIA FISICA.....</b>	<b>226</b>
<b>8.7.3 OBTENÇÃO, ASSEDIO E VIOLENCIA SEXUAL E PEDOFILIA .....</b>	<b>227</b>
<b>8.7.4 EXPLORAÇÃO INFANTIL .....</b>	<b>227</b>
<b>8.7.5 VIOLENCIA CONTRA AS MULHERES .....</b>	<b>227</b>
<b>8.7.6 PADRÕES MINIMOS PARA A PREVENÇÃO E RESPOSTA A VIOLENCIA BASEADA NO GENERO EM SITUAÇÕES DE EMERGENCIA.....</b>	<b>228</b>
<b>8.8. FLUXOS DE TRABALHADORES, TRABALHO INFANTIL E CONDIÇÕES DE TRABALHO .....</b>	<b>229</b>
<b>8.8.1 REGRAS INTERNACIONAIS .....</b>	<b>229</b>
<b>8.8.2 MEIOS DE COMBATER E PREVENIR O TRABALHO INFANTIL .....</b>	<b>230</b>
<b>NO ENTANTO, EM TERMOS GERAIS, PARA COMBATER O TRABALHO INFANTIL, SERA NECESSARIO ENVIAR AS CRIANÇAS A ESCOLA E MANTE-LAS LA DURANTE PELO MENOS QUATRO ANOS PARA ADQUIRIREM COMPETENCIAS BASICAS DE LITERACIA. ....</b>	<b>230</b>
<b>8.9 PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS .....</b>	<b>233</b>
<b>8.10. MECANISMO DE GESTÃO DE RECLAMAÇÕES .....</b>	<b>236</b>

<b>8.10.1 ORGANIZAÇÃO DO MECANISMO DE GESTÃO DE QUEIXAS .....</b>	<b>237</b>
<i>8.10.2 Funcionamento do mecanismo de gestão de queixas .....</i>	<i>237</i>
<b>8.10.3 REGISTO DE RECLAMAÇÕES .....</b>	<b>239</b>
<b>8.10.4 DISPOSIÇÕES ADMINISTRATIVAS E RECURSO A JUSTIÇA .....</b>	<b>239</b>
<b>9* DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÃO.....</b>	<b>241</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>242</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>243</b>

# LISTA DAS SIGLAS E ABREVIATURAS

## A

<b>AACC</b>	: Adaptação às Alterações Climáticas e Costeira em África de Oeste
<b>AAAC</b>	: Autoridade Avaliação Ambiental Competente
<b>AD</b>	: Ação para Desenvolvimento
<b>AE</b>	: Ambientalista da Empresa

**AP** : Área Protegida

**APD** : Anteprojeto Detalhado

**APR** : Anteprojeto Resumo

**ADC** : Associação Desportiva e Cultural

**ARN** : Autoridade Reguladora Nacional

## C

<b>CAIA</b>	: Célula de Avaliação de Impacto Ambiental
<b>CDD</b>	: Contrato de Duração Determinado
<b>CEDEAO</b>	: Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental
<b>CIPC</b>	: Comitê Internacional de Proteção a Cabo
<b>CL</b>	: Coletividade Local
<b>CO<sub>2</sub></b>	: Dióxido de carbono

## D

<b>DAO</b>	: Dossier d'Appel d'Offres
<b>DOT</b>	: Direção de Ordenamento do Território
<b>DGFF</b>	: Direção Geral de Fauna e Floresta
<b>DPC</b>	: Direção de Proteção Civil
<b>DGRH</b>	: Direção Geral de Recursos Hídricos
<b>DPV</b>	: Direção da Proteção de Vegetais

## O

<b>OCB</b>	: Organização Comunitário de Base
<b>OMS</b>	: Organização Mundial de Saúde
<b>OMVG</b>	: Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie
<b>OMVS</b>	: Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal
<b>ONG</b>	: Organização Não Governamental

## P

<b>PAP</b>	: Pessoa Afetado pelo Projeto
<b>PAS</b>	: Plano Ambiental Social
<b>PQGAS</b>	: Plano Quadro de Gestão Ambiental e Social
<b>PGAS</b>	: Plano de Gestão Ambiental e Social
<b>PNGA</b>	: Plano Nacional para a Gestão do Ambiente

## E

<b>EDP</b>	: Estudo Do Perigo
<b>EIAS</b>	: Estudo de Impacto Ambiental e Social
<b>EN</b>	: Estrada Nacional
<b>EPI</b>	: Equipamentos de Proteção Individual
<b>EMC</b>	: Ambientalista da Missão de Controle
<b>ERP</b>	: Estabelecimento Recetora Pública
<b>EVE</b>	: Elemento Valorizado do Ecosystema

## G

<b>GE</b>	: Grupo Eletrogéneo
<b>GEE</b>	: Gases de Efeito Estufa
<b>GIE</b>	: Grupo de Interesse Econômico
<b>GIRH</b>	: Gestão Integrada de Recursos Hídricos
<b>GPM</b>	: Grupo de Promoção da Mulher
<b>GPS</b>	: Système de Positionnement Global ( <i>Sistema de Posicionamento Global</i> )
<b>GPC</b>	: Gabinete de Planificação Costeira

## H

<b>HIMO</b>	Haut Intensité de Main d'Œuvre
-------------	--------------------------------

## I

<b>IBAP</b>	: Instituto de Biodiversidade e das Área Protegidas
<b>IEC</b>	: Informação Educação e Comunicação
<b>INEP</b>	: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
<b>INEC</b>	: Instituto Nacional de Estatísticas e Censos
<b>DST</b>	: Infecções Sexualmente Transmissíveis

## K

<b>KV</b>	: Kilo Volt
<b>KVA</b>	: Kilo Volt Ampère

## M

<b>MAER</b>	: Ministério de Agricultura e de Equipamento Rural
<b>MPR</b>	: Material Perigoso Residual
<b>MGR</b>	: Mecanismo de Gestão Reclamações

## R

<b>RCS</b>	: Responsabilidade Corporativa e Social
<b>RIA</b>	: Torneira de Fogo Armado
<b>RGPH</b>	: Recenseamento Geral da População e Habitação

## S

<b>SE/CNSA</b>	: Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Segurança Alimentar
<b>SEADS</b>	: Secretaria de Estado do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
<b>SIDA</b>	: Síndrome de Imunodeficiência Adquirida

## T

<b>TIC</b>	Tecnologias de Informação e Comunicação
------------	---

## U

<b>UE</b>	: União Europeia
<b>UICN</b>	: União Internacional para a Conservação da Natureza

## V

<b>VIH</b>	: Vírus de Imunodeficiência humana
------------	------------------------------------

## W

<b>WARCIP</b>	West Africa Regional Communication Infrastructure Program
---------------	---

## Z

<b>ZEE</b>	: Zone Económica Exclusiva
------------	----------------------------

## I. CONTEXTO DO ESTUDO

O Governo da Guiné-Bissau, na busca do desenvolvimento do seu sector das telecomunicações, adotou recentemente uma estratégia nacional de desenvolvimento intitulada "Plano Estratégico e Operacional-2015-2020" que se centra na promoção e desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) através do Programa Regional de Infraestruturas de Comunicação da África Ocidental (WARCIP) financiado pelo Banco Mundial.

Os objectivos do projeto WARCIP/GB são comuns a todos os projetos do programa WARCIP, que consiste em, aumentar a cobertura geográfica das redes de Internet Banda Larga de alta velocidade, reduzir os custos de serviços de comunicações no território da Guiné-Bissau e entre a Guiné Bissau e outros países da CEDEAO, por via da ligação ao cabo submarino ACE (*Africa Coast to Europe*) em Dakar e instalação de um cabo de fibra ótica terrestre para a ligação de Suro ao ponto de interconexão OMVG em Antula, na da República Guiné-Bissau.

### a. JUSTIFICAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo justifica-se pela necessidade de identificar todos os impactos no ambiente biofísico e socioeconómico associados ao projeto WARCIP/GB. Em termos de abordagem, vários instrumentos regulamentares e políticos prescrevem o processo para orientar a elaboração do relatório EIAS, em especial as impostas pelos decretos que complementam a legislação nacional, nomeadamente a Lei de Base nº 1/2011 de 02 março de 2011, sobre o ambiente, e a Lei nº 10/2010, de 24 de setembro de 2010, sobre avaliação ambiental e a política de salvaguarda ambiental e social do Banco Mundial.

### b. ABORDAGEM E METODOLOGIA

A metodologia do estudo inspirou-se nas disposições regulamentares sobre os estudos de impacto relativos ao conteúdo do relatório EIAS na Guiné-Bissau, respeitando as indicações contidas nos Termos de Referência (TOR), tendo ocorrido em 3 fases:

- Uma fase de reconhecimento no terreno durante a qual a equipa do consultor e o pessoal do WARCIP se familiarizaram com o local onde o projeto WARCIP foi implementado;
- Uma fase de coleta de dados no terreno, centrada em uma abordagem participativa, com uma série de encontros com as populações locais e atores institucionais principalmente interessados pelo projeto em todo o departamento: autoridades administrativas, autoridades locais, serviços técnicos do Estado, organizações comunitárias de base, etc. Durante essa fase, foi discutido o desenvolvimento do plano de rota ambiental, o reconhecimento do estado inicial do ambiente físico, humano, biológico e socioeconómico por meio de observações diretas e entrevistas formais e informais, a identificação de impactos potenciais e as ações ambientais a serem tomadas para mitigá-los ou melhorá-los;
- Uma fase de síntese dos dados recolhidos e preparação do relatório. As diferentes fases foram acompanhadas por pesquisas bibliográficas sobre os vários aspetos do projeto.

## II. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto WARCIP tem três componentes.

- **componente 1**, que apoia a conectividade e a parte financeira correspondente. Ela compreende:
  - ✓ os custos de participação de Guiné-Bissau no consórcio ACE (ligação ao cabo submarino internacional ACE) na construção de uma estação de terminal de cabos submarinos em Suru.
  - ✓ a instalação de um troço de fibra ótica entre Suru e Bissau (Antula), a instalação de um anel de cabo de fibra ótica em torno de Bissau e a construção de um ponto de ligação de fibra ótica no ponto de conexão com a infraestrutura de transporte regional de energia (Pólo de Energia da África Ocidental e seu subprograma OMVG).
- **componente 2**, que financiará assistência técnica às reformas do setoriais em três domínios principais, a fim de reforçar a concorrência e promover a utilização de banda larga.
- **componente 3**, que financiará o Governo da Guiné-Bissau para a execução dos componentes 1 e 2.

### a. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto WARCIP no seu componente 1 (**apoio à conectividade**) é agrupado em duas atividades principais, a ligação ao cabo submarino ACE e a ligação terrestre de fibra ótica de Suru à Antula. A distância linear do traçado submarino entre a câmara de Amarração do cabo (BMH, *Beach ManHole*, em inglês) de Dakar até a BMH de Suru é de aproximadamente 457 km.

Da parte terrestres, o projeto WARCIP está localizado nas regiões de Bissau e Biombo, em particular em Suru no sector Prabis, o sector autónomo de Bissau, e nas áreas de influência da implementação deste projeto.

O cabo terrestre de fibra ótica entre Suru e Antula será colocado ao longo da estrada que liga a cidade de Prabis à Bissau, passando pelos Bairros vizinhos de Bôr, Enterramento (via zona industrial - Guimetal), São Paulo e finalmente Antula num total de cerca de 40 km de distância linear. Os bairros listados têm uma alta densidade populacional.

### b. APRESENTAÇÃO DO CABO SUBMARINO ACE

O contrato de construção e manutenção do projeto de cabo submarino ACE (*Africa Coast to Europe*) foi assinado em 05 de junho de 2010 em Paris.

Os dezanove (19) signatários do consórcio são Baharicom Development Company, Cable Consortium of Liberia, Companhia Santomense de Telecomunicações, Côte d'Ivoire Telecom, Expresso Telecom Group, France Telecom, Gambia Telecommunications Company, International Mauritania Telecom, Office Congolais des Postes et Télécommunications, Orange Cameroon, Orange Guinea, Orange Mali, Orange Niger, PT Comunicações, République de la Guinée Equatoriale, République du Gabon, Sierra Leone Cable Company, Sonatel e Sépublique du Gabon, Sierra Leone Cable Company, Sonatel e Sambia Telecommunications Company. O cabo de fibra ótica de cerca de 17.000 km de comprimento estende-se de França à África do Sul e entrou em serviço no primeiro semestre de 2012. Liga 23 países, quer diretamente para países costeiros, quer através de ligações terrestres para países sem litoral, como o Mali, o Níger e o Burkina Faso.



A ACE será o primeiro cabo submarino a aterrar na Gâmbia, Guiné, Guiné Equatorial, Libéria, Mauritânia, Namíbia, República Democrática do Congo, São Tomé e Príncipe e Serra Leoa.

O cabo ACE também ligará Angola, Benim, Camarões, Costa do Marfim, França, Gabão, Gana, Mali, Níger, Nigéria, Portugal, Senegal, África do Sul e Espanha (Tenerife).

O cabo submarino será instalado no fundo da água num determinado lugar ou enterrado; é isto que torna este meio de transmissão tão original. É no ambiente marinho que o cabo é mais exposto. De acordo com os dados do *International Cable Protection Committee* (ICPC), o comité internacional responsável pela proteção dos cabos submarinos, existem atualmente cerca de 125 interrupções por ano a nível mundial devido à pesca (por arrasto) e às âncoras de navios.

A rota terrestre entre a praia em Suro e a estação terminal baseia-se no mesmo desenho do cabo submarino leve protegido. Uma tira de metal atua como um escudo eletromagnético e é enterrada após a instalação. Este cabo é projetado principalmente para instalação em dutos.

### ➤ Quantidades de cabos necessárias para o projeto WARCIP

A ASN fornecerá as seguintes quantidades de cabos para a Guiné-Bissau:

Câble	Longueur
Câble sous-marin DA	290,8 km
Câble sous-marin SA	164,0 km
Câble Terrain à DAKAR	7.0 km
Câble Terrain à SURO	9.0 km

## III. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A **alternativa 1** "sem projeto" não é a opção preferida, nem a alternativa 2 "projeto atrasado", ao contrário da **alternativa 3 "com projeto atual"**, que tem verdadeiras vantagens operacionais e socioeconómicas.

Quanto à **variante "escolha da rota"**, foi escolhida a opção "**do Suru à Antula**". É a opção ideal em termos de geografia, ambiente e condições sociais e satisfaz os desejos do promotor, das autoridades administrativas, da população e também de estudos anteriores.

Assim, para a execução das obras foi escolhida uma solução mista (opção **a** e **b**), ou seja, a aplicação do método manual (**HIMO**) em zonas urbanas onde há muita atividade e do método mecânico (**HIEQ**) em zonas rurais ou zonas de valas difíceis de executar manualmente, a fim de garantir que a população possa apropriar-se deste projeto e preservar o ambiente.

## IV. QUADRO POLÍTICO INSTITUCIONAL E JURÍDICO

O quadro político, legal e institucional da Guiné-Bissau foi revisto para refletir as políticas sectoriais, as estratégias ambientais e sociais, os planos nacionais, os planos de conservação da biodiversidade, as

estratégias nacionais para as áreas protegidas, os planos de adaptação às alterações climáticas, as políticas sectoriais de telecomunicações, as políticas e estratégias ambientais e sociais, etc.

As instituições abrangidas pelo estudo também foram identificadas:

- Ministério dos Transportes e Comunicações;
- Secretaria de Estado do Ambiente;
- Autoridades Reguladoras Nacionais (ARN);
- Autoridade de Avaliação Ambiental Competente (AAAC);
- Ministério das Obras Públicas, Construção e Urbanismo;
- Direção Geral de Geografia e Cadastro.

Os textos, convenções e políticas de salvaguarda nacionais e internacionais relevantes, bem como as políticas de salvaguarda do Banco Mundial, foram solicitados durante este estudo para determinar quais são aplicáveis no contexto do atual do projeto WARCIP na Guiné-Bissau.

## V. DESCRIÇÃO DO MEIO RECETOR

O âmbito do estudo define de forma global todos os componentes naturais e humanos do ambiente suscetíveis de serem afetados pela instalação do projeto WARCIP e pelo funcionamento do equipamento.

Assim, quando o cabo submarino sai de Dakar para chegar a Suru através das águas territoriais do Senegal até o ponto de amarração em Suru, mas também da parte terrestre de Suru até a Antula. Esta descrição do meio recetor é dividida em duas partes: uma descrição das zonas de influência no Senegal e uma descrição das zonas de influência na Guiné-Bissau.

O território da Guiné-Bissau contém diferentes tipos de vegetação natural, alterada em parte ou na totalidade pela ação humana, com tal ênfase na floresta rica, floresta seca, savana e arbustos em todo o país.

As características climáticas da Guiné-Bissau resultam da posição geográfica do país. A Guiné-Bissau situa-se à mesma distância entre o Equador e o Trópico de Câncer e no Oceano Atlântico, entre a vasta massa marítima do Atlântico Sul e o grande bloco continental do Sara.

A Guiné-Bissau tem um relevo muito baixo, com uma parte significativa do país abaixo da quota de 50 m de altitude (Fig. 28). As zonas costeiras setentrionais e meridionais são principalmente planícies. A baixa altitude da maior parte do território permite a inundação de grandes áreas, margens de rios e planícies costeiras, que podem ser mantidas durante a estação chuvosa ou mesmo algumas semanas após o seu término.

A rede hidrográfica do país é complexa e extensa, consistindo em rios que correm e estagnam. Além do clima, é condicionado pelo nivelamento de grande parte do território e pela transgressão marinha (Ribeiro, 1950; Teixeira, 1962). Estudos especializados confirmam a interpenetração profunda da terra e do mar, numa distância que varia de 150 a 175 km, introduzindo assim a água salgada no interior sob a influência da maré, o que caracteriza a existência de estuários na maioria dos casos.

## VI. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTOS

Os impactos potenciais estão divididos em dois grupos: impactos que têm como objeto o ambiente biofísico, por um lado, e impactos nos seres humanos e no seu ambiente socioeconómico, por outro. Quanto às ações do projeto que estão na origem dos impactos, elas são divididas em duas seções:

- Ações durante a execução do projeto; e
- Ações devido à presença e operação das instalações.

Foi construída uma matriz baseada nos elementos ambientais identificados durante a fase de descrição do ambiente recetor e das atividades do projeto.

A matriz destaca as potenciais interações entre as atividades do projeto (construção, desenvolvimento, operação) e os elementos ambientais (ambientes físicos, biológicos e humanos). Assim, foram identificados os principais impactos positivos e negativos:

FASES	MÉDIO	POTENCIAIS IMPACTOS POSITIVOS
Pré-construção e Construção Civil	SOCIO-ECONÓMICA	Oportunidades de emprego (criação de emprego para os jovens e utilização de mão-de-obra local)
		Oportunidades de negócio para operadores económicos privados (compra de materiais de construção)
		Aumento da renda relacionada ao emprego direto em projetos
Exploração	SOCIOECONÓMICA	<b>Acesso das escolas à Internet</b> ✓ Oportunidades para equipar instituições de ensino e pesquisa em centros multimídia com conexão de Internet de alta velocidade, ✓ Melhorar as oportunidades educativas e pedagógicas
		<b>Redução dos custos relacionados com o acesso às TIC</b>
		<b>Oportunidades de emprego</b> ✓ Recrutamento de mão-de-obra (para atividades de segurança, limpeza, etc.)
		<b>Criação de emprego relacionado com as TIC</b> ✓ Oportunidade para os jovens licenciados das escolas de comércio de TIC ✓ Abertura e aumento do número de atividades de cibercafés e <i>teleserviços</i>
		<b>Acesso à Internet para o ensino superior, a investigação e a saúde</b> ✓ Melhoria da partilha de dados e publicação de resultados ✓ A emergência da telemedicina
		<b>Criação de uma administração digital</b> ✓ Melhoria dos serviços ao nível da administração pública
		<b>Melhorar as condições de acesso ao serviço Internet</b> ✓ Condições de acesso à Internet e facilitará o descarregamento de dados
		<b>Desenvolvimento de serviços TIC</b> ✓ Aumento da venda de novos telemóveis e aumento da procura de acesso a serviços de Internet e telemóveis
		<b>Fortalecimento da democratização do acesso aos serviços de Internet</b> ✓ Melhor cobertura do acesso à Internet no país
		<b>Pagamento de impostos</b> ✓ Reforçar os cofres do Estado da Guiné-Bissau.

FASES	MÉDIO	POTENCIAIS IMPACTOS POSITIVOS
Pré- construção e Construção Civil	<b>Durante as atividades de assentamento de cabos no mar</b>	
	marinho / submarino	Risco de destruição dos habitats subaquáticos (recifes, etc.)
		Risco de contribuir para a poluição marinha
		Risco de perturbação dos corredores de migração
		Risco de produção e aumento da turbidez da água, que afetará a biodiversidade marinha e o seu habitat, cerca de 132 espécies vivem neste ambiente, 91 das quais estão classificadas como espécies ameaçadas
		Risco de morte por contacto físico ou lesão de organismos marinhos, em especial plantas e outros organismos com mobilidade reduzida, incluindo moluscos, equinodermes (ouriços-do-mar, estrelas-do-mar, etc.)
		<b>Risco de poluição sonora que perturbará a fauna marinha:</b> ✓ Risco de surdez temporária ou permanente

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Risco de abandono de habitat ou de passagem migratória e perturbação do acoplamento</li> <li>✓ Risco de morte ou lesão grave causada por sangramento ao redor do cérebro, cavidades de ar, pulmões e outros órgãos</li> </ul>
		Risco de perturbação da geologia subaquática (suspensão de sedimentos e águas turvas)
		Risco de descarga de águas residuais devido às atividades diárias no navio, derrame acidental de produtos químicos, óleos usados ou hidrocarbonetos são fontes de deterioração da qualidade da água
	<b>Socioeconómico</b>	Risco de perturbação das atividades de pesca, especialmente da pesca artesanal
		Risco de afogamento devido a atividades do mergulhador ou quedas nas proximidades do barco
		Risco de acidente de trabalho ou doenças profissionais resultantes de esforços físicos, gestos repetitivos, má postura.
		Risco de interrupção de atividades sísmicas para exploração e/ou perfuração de hidrocarbonetos
	<b>Durante as atividades de aterrisagem de cabos e construção de câmaras</b>	
	<b>Ar</b>	Risco de degradação da qualidade do ar (ruído, poeiras e gases de escape)
	<b>Geologia e solos</b>	Risco de produção de resíduos da obra (aparas, cabos, papelão, madeira de tijolo, etc.)
		Risco de atropelamento do ambiente e consequente aumento da compactação natural do solo
		Risco de poluição do solo devido a derrames acidentais de petróleo
	<b>Paisagem</b>	O risco de alteração da paisagem está principalmente relacionado com as atividades de escavação e armazenagem na praia, por um lado, e com a instalação temporária das tripulações e equipamentos necessários no local, por outro.
	<b>Flora e Fauna</b>	Risco de degradação da vegetação e cobertura parcial de mangue
		Risco de redução dos recursos florestais (limpeza prévia; perturbação de habitats e ecossistemas sensíveis que possa levar a uma diminuição da diversidade biológica; etc.)
		Risco de perturbação das espécies (migratórias, etc.) que possa causar uma diminuição da diversidade biológica da área.



	<b>Sócio</b>	Risco de acidentes de trabalho ou de trânsito
	<b>Durante as atividades de terraplenagem</b>	
	<b>Ar</b>	Risco de emissão de vários tipos de poeiras para o ar
	<b>Solo e geologia</b>	Risco de produção de solo escavado e modificação da textura do solo
		O risco de poluição accidental do solo deve ser temido devido a possíveis fugas de combustível ou lubrificante.
	<b>Águas</b>	Risco potencial de contaminação desta água de escoamento devido a possíveis fugas de combustível ou lubrificante
		Risco de degradação da qualidade das águas subterrâneas
	<b>Flora e fauna</b>	Risco de perturbação ou destruição dos nichos ecológicos ao nível das zonas húmidas
		Risco de destruição de mangais ou plantações de palmeiras ou cajueiros.
		Risco de danos a árvores ornamentais ou de sombra ao redor da infraestrutura.
	<b>Socioeconómico</b>	Risco de obstrução do tráfego para transeuntes e automobilistas
		Risco de perturbação do ambiente de vida dos residentes locais devido a poeiras, ruídos e danos nas fachadas das casas
		Risco de perda de terra ou dano à propriedade durante o trabalho para direitos de passagem livres
		Perigo de ferimentos devido a manuseamento manual e mecânico
	<b>MÉDIO</b>	<b>POTENCIAIS IMPACTOS POSITIVOS</b>
		Riscos de propagação de doenças sexualmente transmissíveis, como o VIH/SIDA
		Riscos de perturbação/danos nas redes de concessionários
		Riscos de conflitos sociais

		Risco de perturbação das atividades comerciais das empresas (lojas, bancas e armazéns) demasiado próximas da estrada
		Risco de roubo, pilhagem, furto e sabotagem de canteiros de obras
		Risco de perturbação das atividades dos pescadores devido a um acesso limitado à zona, que terá um impacto no rendimento
	<b>Paisagem urbana</b>	Risco de alteração da paisagem urbana devido a atividades de terraplenagem que conduzam à acumulação de material escavado na proximidade de estradas urbanas e à presença de equipas de estaleiro e equipamento de trabalho
<b>Exploração</b>	<b>Mar/Praia</b>	Risco de obstrução ou perturbação do movimento de organismos bentónicos vivos ao nível da página devido à presença do cabo (quase nulo)
	<b>Socioeconómico</b>	Risco de ancoragem das embarcações maiores ou de ancoragem das ancoragens das embarcações com o cabo submarino se o assentamento não for realizado corretamente.
		Risco de degradação do cabo durante atividades sísmicas para exploração e/ou perfuração de hidrocarbonetos
		Risco de alterar a aparência da paisagem da Praia do Suru devido à presença do cabo e da infraestrutura (câmara, âncora de desembarque) no momento, que não obstruam o acesso a ele ou dificultem a prática de atividades da população.
		Risco de geração de fumaça devido à combustão e poluição sonora devido à operação dos geradores,

## VII. AVALIAÇÃO DE RISCOS

O objetivo da abordagem adotada é rever todas as instalações perigosas suscetíveis de causar um acidente. As instalações mais perigosas e/ou que exigem o mais elevado nível de controlo devido à proximidade de alvos particularmente vulneráveis são examinadas utilizando uma ferramenta de análise de risco sistemática.

A análise de risco permitiu identificar estes diferentes tipos de riscos:

- Os riscos de acidentes de trabalho e doenças profissionais a que os trabalhadores serão expostos em relação às atividades de assentamento de cabos submarinos e terrestres, à construção da câmara de amarração e da estação, mas também em funcionamento, o que sugere o risco de acidentes para o pessoal e trabalhadores do estaleiro. Podemos citar:

- Riscos relacionados com o manuseamento;
- Risco de deslizamento de terra;
- Risco de afogamento;
- Risco de queda de objetos;
- Risco de colisão ao nível do mar;
- Risco de queimaduras e incêndio;
- Risco de virar de quilha para a embarcação por cabo e para os arrastões que passam;
- Riscos relacionados com uma má higiene pessoal;
- Riscos relacionados com o trabalho noturno;
- Risco de inalação de poeira;
- Risco de electrocução por cabos elétricos enterrados;
- Riscos relacionados com o cimento;
- Etc.

- **Riscos relacionados com substâncias e/ou produtos armazenados durante as fases de construção e de exploração**

Os seguintes produtos principais devem ser considerados:

- ✓ Diesel;
- ✓ Óleos lubrificantes;
- ✓ Óleos usados;
- ✓ etc.

## VIII. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) visa garantir que todas as medidas para mitigar os impactos negativos e melhorar os impactos positivos sejam executadas de forma correta e atempada.

Os objectivos do PGAS incluem o seguinte

- Garantir que as atividades do projeto sejam realizadas em conformidade com todos os requisitos legais e regulamentares;
- Garantir que as questões ambientais do projeto sejam bem compreendidas pelo proponente e implementadas durante as fases de construção e operação.

Para este projeto, todos os impactos potencialmente positivos ou negativos foram identificados de acordo com a matriz proposta e cada impacto foi analisado em termos de significância (intensidade, duração, extensão, reversibilidade, etc.). Esta análise determinou a medida de mitigação ou melhoria adequada. Cada medida foi proposta com base em:

- ✚ melhor período de aplicação;
- ✚ responsabilidade pela sua aplicação;
- ✚ a duração da sua aplicação,
- ✚ os indicadores de acompanhamento da sua aplicação; e
- ✚ as despesas necessárias à sua aplicação.

Assim, as várias medidas propostas são:

### **Medidas de mitigação de impactos na fase de pré-construção e construção**

- Medidas destinadas a atenuar os impactos no ambiente biofísico marinho;
- Medidas para gerir as emissões de poeira e ruído;
- Medidas de gestão do solo e plano de desenvolvimento de pedreiras;
- Medidas de gestão da água (águas superficiais e subterrâneas);
- Medidas de gestão da paisagem;
- Medidas para gerir a qualidade de vida e o bem-estar;
- Medidas de gestão da vida selvagem;
- Medidas de gestão de resíduos;
- Medidas de gestão dos riscos para a saúde (IST, VIH/SIDA);
- Medidas de informação e sensibilização;
- Medidas de gestão da força de trabalho;
- Medidas para gerir as redes de concessionários;
- Medidas de gestão do tráfego;
- Medidas de gestão das zonas de pesca;
- Medidas para a gestão de canteiros de obras e bases;
- Etc.

### **Medida de mitigação de impactos durante a fase operacional**

- Medidas de gestão de cabos submarinos;
- Medidas para gerir os riscos de degradação dos cabos submarinos;
- Medidas de gestão estética;
- Medidas de gestão do ruído;
- Medidas para a gestão das obras;
- Medidas para gerenciar conexões de alta velocidade;
- Etc.

#### **a. O PLANO DE MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO**

O monitoramento e acompanhamento ambiental são atividades de inspeção, controle e intervenção para garantir que todos os requisitos e condições de proteção ambiental sejam efetivamente atendidos antes, durante e depois do trabalho.

A monitorização de todos os parâmetros biofísicos e socioeconómicos é essencial. No entanto, para não sobrecarregar o sistema, sugere-se que os principais elementos sejam monitorados na tabela de monitorização.

#### **b. PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO**

As entrevistas com os vários atores envolvidos na implementação do PGAS revelaram que, para que eles possam levar a cabo a sua missão de forma adequada, é essencial criar um programa para reforçar as capacidades, a informação e a consciencialização destes vários atores.

#### **c. CONSULTA PÚBLICA**

Para obter todos esses dados, a equipe utilizou ferramentas como grupo focal e observações diretas. Temas relevantes relacionados ao projeto e às atividades planejadas também foram discutidos durante as reuniões. Os resultados obtidos foram analisados.

Os atores (agricultores, criadores e pescadores em sua maioria) em sua diversidade reagiram às diferentes questões levantadas durante as reuniões. Os seguintes tópicos foram discutidos:

- A perceção e apreciação do projeto;
- Expectativas em relação ao projeto;
- Medos sobre o projeto;
- Potenciais constrangimentos à sua implementação;
- Potenciais impactos negativos;
- Potenciais impactos positivos.

No âmbito das consultas públicas realizadas entre 08 e 17 de outubro de 2018, os serviços técnicos, as autoridades locais e as populações locais são geralmente os principais alvos. Assim, foram consultadas vinte e quatro partes interessadas:

- Autoridade de Avaliação Ambiental Competente (AAAC)
- Escritório WARCIP / Guiné Bissau
- Instituto Nacional de Meteorologia de Bissau
- Ministério das Pescas
- Instituto Nacional de Estatística e Censos
- Serviço Nacional de Proteção Civil de Bissau
- Direção Geral do Ordenamento do Território
- Direção Geral da Fauna e da Flora
- Gabinete de Planeamento Costeiro de Bissau
- Ministério da Saúde Pública (Departamento de Instalações e Equipamentos)
- Ministério dos Transportes e Comunicações
- Direção de Eletricidade da e Águas da Guiné-Bissau (EAGB)
- Ministério da Função Pública (Direção Geral do Trabalho)
- Direção Geral de Recursos Hidráulicos da Guiné-Bissau
- Ministério das Obras Públicas (Departamento de Planeamento Urbano, Planeamento e Equipamentos, e Direção Geral de Geografia e Cadastro)
- Instituição de Biodiversidade e Áreas Protegidas
- Direção Geral das Rotas
- Direcção-Geral do Planeamento Agrícola
- DAKAR Agência Nacional dos Assuntos Marítimos (ANAM)
- Société Nationale des Télécommunication de DAKAR (SONATEL)
- DAKAR Direção de Áreas Marinhas Protegidas da Comunidade (DAMCP)
- Câmara Municipal de Bissau
- Grupo focal com as populações de Biombo
- Câmara Municipal de Prabis (Sector)

No entanto, foi considerado apropriado agrupar certos atores em um grupo focal com as populações do setor de Biombo (ver atas no apêndice).

Os atores locais em causa têm uma perceção positiva do projeto, cuja importância para o país não está fora do seu alcance.

Com efeito, a opinião geral das partes interessadas que participaram nestas consultas é que as avaliações do projeto são globalmente positivas. Com efeito, todas as partes interessadas concordam que o projeto de amarração ao cabo submarino ACE representa uma oportunidade para a Guiné-Bissau melhorar a sua conectividade e aumentar o nível de acesso aos serviços relacionados com as TIC. De acordo com as várias partes interessadas, a situação atual é caracterizada por vários constrangimentos, que são:



- Custos exorbitantes de acesso à Internet e serviços conexos;
- Baixa cobertura do território pela rede de operadoras de telefonia móvel;
- Baixa velocidade e muito má qualidade de serviço de Internet e telefonia móvel.

No entanto, apesar da importância do projeto, foram expressas algumas preocupações sobre os impactos ambientais e sociais associados à implementação do projeto. A este respeito, foram feitas algumas recomendações importantes. Estas incluem, em particular:

- Cumprimento dos vários procedimentos em vigor relativos à construção de infraestruturas;
- Cumprir e fazer cumprir todas as instruções de segurança relacionadas com a realização do trabalho;
- Informar e sensibilizar todas as pessoas direta ou indiretamente envolvidas no projeto (autoridades administrativas e locais, populações locais);
- Compensar equitativa e antecipadamente todas as pessoas afetadas pelo projeto.

#### **d. PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS**

Muitas vezes, no decurso do trabalho, as atividades das empresas geram grandes quantidades de resíduos sólidos e líquidos (destruição de edifícios, abate de árvores, produção de resíduos plásticos, madeira, cartão, baterias usadas, óleo usado, peças sobressalentes mecânicas, derrames de betume e todos os tipos de resíduos perigosos ou especiais) e que terão de ser geridos com cuidado. Esses resíduos se somam aos resíduos já produzidos pela população local.

Os trabalhos de construção das câmaras de inspeção e da estação são geralmente uma fonte de elevada produção de resíduos sólidos a nível básico, vivo ou técnico.

Assim, para a gestão ambientalmente correta destes resíduos, durante o trabalho, são feitas várias recomendações e sugestões.

#### **e. MECANISMO DE GESTÃO DE QUEIXAS**

Este mecanismo justifica-se pelo facto de, na execução dos trabalhos e das medidas compensatórias conexas, poderem surgir vários conflitos. Estes conflitos podem estar relacionados com os seguintes problemas:

- ✓ Erro na identificação de Pessoas Afetadas pelo Projeto (PAPs);
- ✓ erro na avaliação de imobilizados das PAPs;
- ✓ conflito sobre a propriedade de bens ou a propriedade de uma herança, na sequência de um divórcio, conflitos entre herdeiros;
- ✓ diferenças na aquisição e ocupação de terras;
- ✓ danos a uma atividade comercial de um residente local;
- ✓ danos materiais no final do direito de passagem do projeto;
- ✓ incómodos e distúrbios permanentes dos residentes pelas obras.

Estes conflitos, que podem comprometer em grande medida o sucesso do trabalho, devem ser geridos e controlados com a maior transparência para que ninguém se sinta lesado, especialmente ao nível das PAPs. Assim, deve ser criado um mecanismo para resolver todos os conflitos que possam surgir antes, durante e após a conclusão dos trabalhos.

A criação deste mecanismo destina-se, por conseguinte, a dotar o projeto de um sistema flexível que facilite a tomada de decisões em matéria de resolução de conflitos, a fim de responder a queixas urgentes relacionadas com a conclusão dos trabalhos.

#### **f. GESTÃO DA VIOLÊNCIA BASEADA NO GÊNERO (GVBG)**

A sacralização da dignidade humana requer grande importância. Como resultado, nenhum tratamento desumano e cruel pode ser tolerado e alguns atos de barbárie são severamente reprimidos:

- Assédio moral;
- Violência física;
- proxenetismo, assédio sexual, violência e pedofilia;
- Exploração infantil;
- Etc.

No combate à violência de gênero, a empresa pode focar nas seguintes ações:

- Apoiar programas que incluam a mobilização da comunidade sobre Gestão de Violência Baseado em Género (GVBG)
- Apoiar atividades que tenham uma ampla representação da comunidade de base;
- Apoiar os eleitos locais e regionais na criação de parcerias com as ONG na luta a nível comunitário;
- Apoiar a mobilização comunitária para melhorar o acesso dos sobreviventes aos serviços;
- Fornecer apoio financeiro e de longo prazo para atividades de mobilização da comunidade para alcançar resultados positivos significativos.
- Etc.

## RESUMO DOS CUSTOS DO PGAS

-----

### O CUSTO TOTAL DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PGAS É DE **131 000 000 FCFA**

- ☞ Estima-se que o FCFA 101.000.000 é necessário para a implementação efetiva de todas as medidas durante a fase de construção e operação.
- ☞ O custo estimado de seguimento e implementação do PGAS pelo Comité de Seguimento através de estabelecimento de Protocolo de Acordo com o Promotor é: **30 000 000 F CFA**, dos quais **10 000 000 FCFA** estão reservados para Apoio Institucional e Capacitação.

### Observações:

Os custos propostos para a implementação do PGAS foram estimados com base na nossa própria experiência, nos intercâmbios que tivemos com os serviços técnicos durante a consulta pública, nos preços aplicados na área do projeto e nas realidades socioeconómicas encontradas no terreno.

Estes custos não são calculados com base nos preços unitários porque existem medidas que não são quantificáveis e dependem apenas dos parâmetros socioeconómicos da área do projeto.

Cabe ao cliente rever estes custos para melhor adaptá-los durante o trabalho.

# 1 \* INTRODUÇÃO \*

## 1.1. ANTECEDENTES E JUSTIFICAÇÃO GERAL

O Governo da Guiné-Bissau, na sua tentativa de desenvolver o seu sector das telecomunicações, adotou recentemente uma estratégia nacional de desenvolvimento intitulada "Plano Estratégico e Operacional-2015-2020" que se centra na promoção e desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) através do Programa Regional de Infraestruturas de Comunicações da África Ocidental (WARCIP), financiado pelo Banco Mundial.

Os objectivos do projeto WARCIP/GB são comuns a todos os projetos do programa WARCIP, que consiste em, aumentar a cobertura geográfica das redes de Internet Banda Larga de alta velocidade, reduzir os custos de serviços de comunicações no território da Guiné-Bissau e entre a Guiné Bissau e outros países da CEDEAO, por via da ligação ao cabo submarino ACE (*Africa Coast to Europe*) em Dakar e instalação de um cabo de fibra ótica terrestre para a ligação de Suru ao ponto de interconexão OMVG em Antula, na da República Guiné-Bissau.

A implementação de atividades relacionadas com este ambicioso projeto pode ter impactos significativos no ambiente biofísico e no ambiente humano e socioeconómico.

Face ao exposto, e de forma a assegurar uma integração harmoniosa deste projeto no seu ambiente, foi decidido realizar um Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS) e um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), relativamente às diversas atividades financiadas pelo projeto WARCIP (obras de instalação do cabo de fibra ótica entre Suru a Antula, construção do edifício técnico, instalação de equipamentos) algumas das quais poderão ter efeitos ambientais e sociais negativos. Tal exige a aplicação das orientações operacionais de proteção ambiental e social em conformidade com a regulamentação em vigor na Guiné-Bissau e com as políticas/diretivas ambientais e sociais do Banco Mundial.

## 1.2. APRESENTAÇÃO DO PROMOTOR

No âmbito deste plano estratégico, o Governo da Guiné-Bissau empreendeu importantes reformas no sector das telecomunicações.

Na prática, isto significa:

1. reforço das capacidades institucionais do Ministério dos Transportes e Telecomunicações;
2. a elaboração de um plano diretor para o sector das TIC;
3. à reabilitação, reestruturação e privatização da Guiné-Telecom e da GuineTel;
4. à reabilitação, reestruturação e privatização dos correios na Guiné-Bissau;
5. instalação de um cabo de fibra ótica;
6. à expansão da rede nacional de fibras óticas;
7. a transição da televisão analógica para a televisão digital;
8. a transição para os serviços móveis de banda larga 3G e 4G;
9. ao desenvolvimento dos serviços de telecomunicações, informação e comunicação.

O projeto WARCIP na Guiné-Bissau tem três componentes:

- **Componente 1**, que apoia a conectividade e as finanças. Ela compreende:
  - ✓ os custos da participação da Guiné-Bissau no consórcio ACE (ligação ao cabo submarino internacional ACE) na construção de uma estação de ancoragem de cabos submarinos em Suru.
  - ✓ a instalação de uma linha de fibra ótica entre Suru e Bissau (Antula), a instalação de um cabo anular em torno de Bissau e a construção de um troço de ligação das fibras óticas no ponto de ligação à infraestrutura regional de transporte de energia (Centro de Energia da África Ocidental e respectivos subprograma OMVG), perto de Bissau.
- **Componente 2**, que financiará a assistência técnica às reformas sectoriais em três domínios principais, a fim de reforçar a concorrência e promover a utilização da banda larga.
- **Componente 3**, que financiará o Governo da Guiné-Bissau para a execução das Componentes 1 e 2.

Com efeito, 11 dos (15) países membros da CEDEAO construíram estações terminais de cabos submarinos nas suas costas marítimas, ligando-se a cabos submarinos de fibra ótica provenientes da Europa. África do Sul: Cinco dos países que construíram esta infraestrutura, nomeadamente Benim, Guiné, Libéria, Serra Leoa e Gâmbia, receberam apoio do programa WARCIP, financiado pelo Banco Mundial.

Na sequência da sua candidatura à adesão ao programa, a Guiné-Bissau está a realizar este estudo para dar cumprimento às políticas ambientais e de proteção social do Banco Mundial, que exigem que os beneficiários desenvolvam um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS).

### 1.2.1. Objetivo do Projeto WARCIP Guiné-Bissau

O principal objetivo do programa de Infraestruturas Regionais de Comunicação para a África Ocidental (WARCIP/GB) é aumentar a cobertura geográfica das redes de banda larga e reduzir os custos dos serviços de comunicação na República da Guiné-Bissau.

Para alcançar este objetivo, o programa WARCIP propõe uma abordagem integrada baseada em:

- i. Suporta conectividade ACE;
- ii. Criar um ambiente propício ao desenvolvimento da conectividade;
- iii. Apoiar a implementação do projeto;
- iv. Colocação da fibra ótica;
- v. Construção de centros técnicos, etc.

### 1.3. ÂMBITO DE APLICAÇÃO E OBJECTIVOS DAS INICIATIVAS

Este estudo justifica-se pela necessidade de identificar todos os impactos ambientais biofísicos e socioeconômicos associados ao projeto WARCIP/GB. Em termos de abordagem, vários instrumentos

regulamentares e políticos prescrevem a abordagem a seguir na elaboração do relatório de EIAS do projeto, incluindo os exigidos pelos decretos que complementam a legislação nacional, nomeadamente a Lei Básica n.º 1/2011, de 2 de março de 2011, sobre o ambiente, e a Lei n.º 10/2010, de 24 de setembro de 2010, sobre avaliação ambiental e políticas de salvaguarda ambiental e social do Banco Mundial.

As questões ambientais e sociais são as principais preocupações suscitadas por este projeto. A execução do projeto é suscetível de causar vários graus de danos ao ambiente físico e humano ao longo do percurso do cabo. A identificação desses impactos permitirá identificar os componentes do ambiente que merecem atenção especial e que devem ser expostos e discutidos em profundidade com as comunidades locais e quaisquer outras partes interessadas na área de influência do projeto, a fim de evitar ou reduzir ao máximo os impactos negativos sobre o meio ambiente e otimizar os impactos positivos. Em resumo, a EIAS permitirá:

- uma melhor tomada em consideração do ambiente desde a fase de conceção do projeto;
- uma antecipação dos possíveis impactos ambientais e sociais;
- a procura da melhoria das ações previstas;
- A definição de medidas corretivas ou alternativas e as condições para a escolha das operações.

O objetivo da EIAS é identificar as reais questões ambientais e sociais do projeto com base na caracterização da área de influência do projeto. Mas também em relação às várias atividades planeadas para identificar, analisar e avaliar os impactos suscetíveis de serem gerados.

O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), resultante desta avaliação (EIAS), definirá as medidas de mitigação e recuperação, bem como as medidas de segurança, monitorização e acompanhamento ambiental a incluir nos cadernos de encargos e documentos de trabalho. Determinará igualmente as disposições institucionais a tomar durante a execução do projeto, incluindo as relativas à comunicação e ao reforço das capacidades.

## 1.4. ABORDAGEM METODOLÓGICA

A metodologia do estudo inspirou-se nas disposições regulamentares sobre os estudos de impacto relativos ao conteúdo do relatório EIAS na Guiné-Bissau, respeitando as indicações contidas nos Termos de Referência (TOR), tendo ocorrido em 3 fases:

- uma fase de reconhecimento no terreno durante a qual a equipa do consultor e o pessoal do WARCIP tomaram conhecimento do local onde o projeto WARCIP estava localizado;
- uma fase de recolha de dados no terreno, centrada numa abordagem participativa, com uma série de encontros com as populações locais e os atores institucionais principalmente afetados pelo projeto em todo o departamento: autoridades administrativas; autoridades locais; serviços técnicos do Estado; organizações comunitárias de base, etc. Durante essa fase, foi discutido o desenvolvimento do plano de rota ambiental, o reconhecimento do estado inicial do ambiente físico, humano, biológico e socioeconómico por meio de observações diretas e entrevistas



formais e informais, a identificação de potenciais impactos e ações ambientais a serem tomadas para mitigá-los;

- uma fase de síntese dos dados recolhidos e de preparação do relatório. As diferentes fases foram acompanhadas por pesquisas bibliográficas sobre os vários aspetos do projeto.

De acordo com a categorização proposta pela lei de implementação do Código do Ambiente, o projeto WARCIP deve ser sujeito a um Estudo de Impacto Ambiental e Social (EIAS).

Assim, a EIAS integrará os seguintes aspetos principais:

- efeitos na saúde humana e no bem-estar, nos ecossistemas (marinho, terrestre, aquático e aéreo);
- efeitos na agricultura, nas pescas e no habitat;
- efeitos no clima e na atmosfera;
- a utilização e a preservação dos recursos naturais;
- a reciclagem, a eliminação de resíduos e a eliminação de resíduos;
- todos os outros aspetos relacionados no TOR do projeto WARCIP que possam ter consequências na situação social e económica das populações.

A EIAS identificará e avaliará em detalhe os impactos físicos, biológicos e humanos que possam ocorrer durante a implementação do projeto nos vários locais envolvidos.

### 1.5. 1.5. ESTRUTURAÇÃO DO ESTUDO

De acordo com os Termos de Referência e regulamentos nacionais, o relatório inclui as seguintes partes:

- Lista de abreviaturas e acrónimos;
- Resumo do estudo em português, francês e inglês;
- Introdução e justificação do estudo;
- Descrição do projeto;
- Enquadramento jurídico e regulamentar, incluindo as políticas de salvaguarda do Banco no mundo inteiro;
- Apresentação e análise de alternativas (razões para a escolha do projeto):
  - razões para escolher o projeto entre as outras soluções possíveis;
  - razões para a escolha do local;
- Descrição e análise de todos os elementos socioculturais e recursos naturais suscetíveis de serem afetados pelo projeto;
- Identificação e avaliação dos possíveis efeitos da implementação do projeto no ambiente natural e humano;
- Identificação das medidas previstas para evitar, reduzir ou eliminar os efeitos nocivos do projeto no ambiente;
- Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) incluindo:
  - consulta pública;

- os mecanismos de acompanhamento e acompanhamento ambiental do projeto;
  - as medidas ambientais e os custos estimados dessas medidas;
  - reforço das capacidades.
- Anexos:
  - Programa de sensibilização e informação, bem como as atas das reuniões realizadas com as populações, organizações não governamentais, sindicatos, líderes de opinião e outros grupos organizados envolvidos no projeto;
  - Listas de pessoas consultadas;
  - Termos de Referência do estudo;
  - Referências bibliográficas;
  - Lista e CV das pessoas que participaram da EIAS.

## 2 \* DESCRIÇÃO DO PROJETO \*

### 2.1 LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

A República da Guiné-Bissau está localizada no Hemisfério Norte, entre a República do Senegal, no Norte, a República da Guiné Conacri, no Leste e no Sul, e o Oceano Atlântico, no Oeste. A Guiné-Bissau abrange uma área de 36.125 km<sup>2</sup>, com uma placa continental de 53.000 km<sup>2</sup>, incluindo o arquipélago dos Bijagós (incluindo 40 ilhas, das quais apenas 20 são habitáveis). Este arquipélago abrange uma área de 10.000 km<sup>2</sup> (incluindo 1.000 km<sup>2</sup> de ilhas sedimentares e 9.000 km<sup>2</sup> de mar). A costa do continente estende-se por 180 km, do Cabo Roxo à Ponta Cajete, e é limitada por várias ilhas. A altitude não excede os 200 metros. O litoral é caracterizado por longos estuários e enseadas fluviais que penetram no interior. A Figura 1 abaixo mostra o mapa geográfico da República da Guiné-Bissau.



Figura 1 Mapa geográfico de República da Guiné-Bissau

O projeto WARCIP no âmbito da Componente 1 (**Apoio à conectividade**) está dividido em duas atividades principais: a ligação por cabo submarino ACE e a ligação terrestre de fibra ótica entre Suru e Antula.

## 2.2 LIGAÇÃO AO CABO SUBMARINO ACE

A localização da rota da parte subaquática do projeto WARCIP entre a BMH Dakar e a BMH Suru numa extensão de aproximadamente 457 km é a seguinte:

### Os pontos GPS estão listados na Tabela 1 abaixo

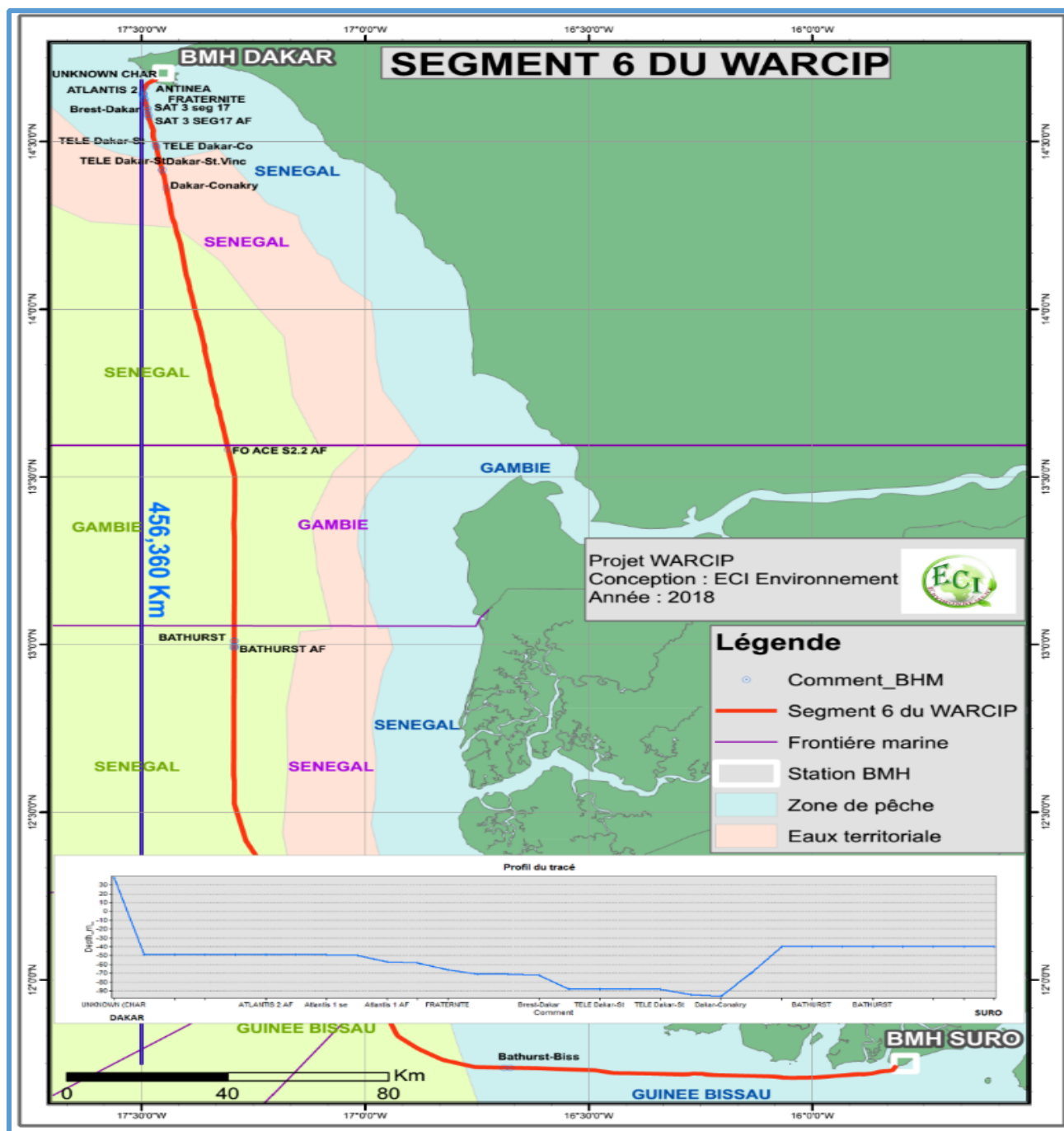
**Tabela 1:** Pontos GPS da rota da parte subaquática do projeto WARCIP entre a BMH Dakar e a BMH Suru

Ponto N°	Comentário	Latitude (WGS 84)			Longitude (WGS 84)		
1	BMH SURU	11	44,6886	N	015	48,7410	W
2	CABLE ALLOWANCE	11	44,6886	N	015	48,7410	W
3	End AP (475m)	11	44,4669	N	015	48,8741	W
4	PLDN MBC (SC)	11	43,9672	N	015	49,1740	W
5	MBC END	11	42,9733	N	015	54,9432	W
6	END DEEPER TARGET BU	12	19,3398	N	017	12,9545	W
7	CB AGC S/SENEGAL OFF	12	19,4498	N	017	13,0195	W
8	BJ 6002A-1	12	44,8674	N	017	17,6211	W
9	CX OOS BATHURST AF	12	59,7952	N	017	17,5988	W
10	MB EZ GMB/EZ SEN	13	35,5999	N	017	18,5183	W
11	MBC (SR,HG)	13	47,5276	N	017	20,7040	W
12	MBC (SR)	14	03,0090	N	017	23,4417	W
13	CB SANGOMAR/RUFISQUE	14	05,0070	N	017	23,7578	W
14	MBC (SR)	14	15,0558	N	017	25,5173	W
15	MBC END	14	15,1261	N	017	25,5275	W
16	AC	14	15,1739	N	017	25,5344	W
17	MBC (SR)	14	15,4034	N	017	25,6031	W
18	MBC END	14	15,4531	N	017	25,6179	W
19	TR DA-14/SA-14	14	15,7294	N	017	25,7006	W
20	CX IS SAT 3 seg 17	14	34,8399	N	017	29,1612	W
21	CX OOS Atlantis 1 AF	14	36,0734	N	017	29,3286	W
22	CX IS ATLANTIS 2	14	37,7370	N	017	29,7320	W
23	CX OOS Fernando de N	14	38,7699	N	017	29,8408	W
24	CX OOS UNKNOWN (CHAR	14	39,8093	N	017	29,5450	W
25	PLUP	14	40,7009	N	017	28,8168	W
26	START AP (425m)	14	40,9504	N	017	28,3575	W
27	CABLE ALLOWANCE	14	41,0826	N	017	28,1410	W
28	BMH DAKAR	14	41,0826	N	017	28,1410	W



Assim, todos estes pontos estão representados nas Figuras 2 e 3 abaixo dando uma visão geográfica da rota subaquática.

**Figure 2:** Visão geográfica do traçado submarino do projeto WARCIP

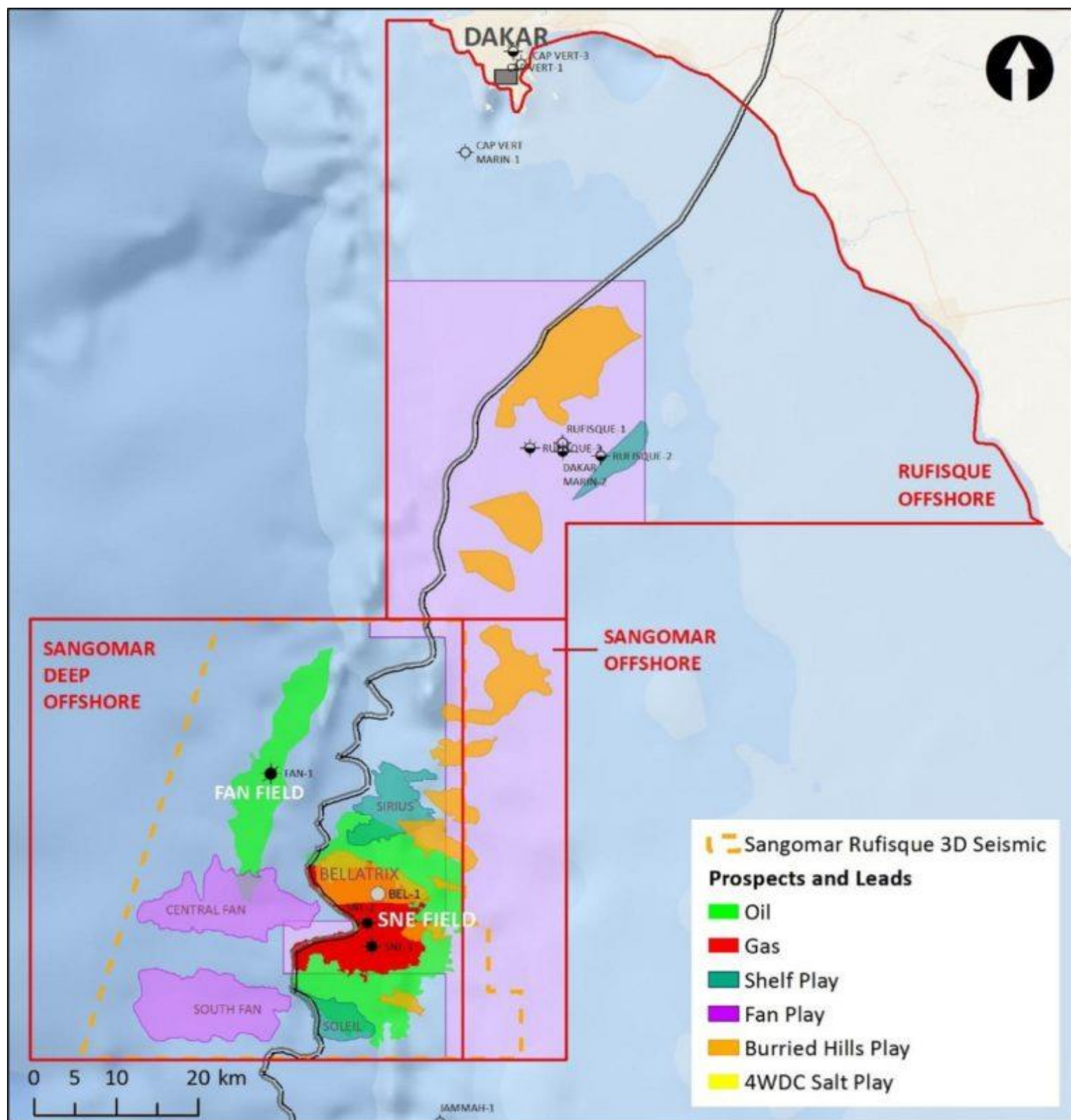


### **2.2.1 Distribuição de blocos petrolíferos nas águas do Senegal**

Ao largo da costa senegalesa, existem alguns blocos na zona petrolífera, como o Rufisque offshore, Sangomar offshore, Djiffere offshore e o bloco libre de Sénégal offshore sul. Assim, para a parte marinha, é muito importante identificar esses blocos para ver se a rota do cabo submarino no âmbito do projeto WACIP-GB passará próximo ou dentro de um bloco de óleo para tomar as medidas apropriadas durante a construção.

As figuras 4 e 5 abaixo mostram a organização dos blocos petrolíferos ao largo da costa senegalesa.





Fonte de dado: [www.itie.sn/contrats-petroliers](http://www.itie.sn/contrats-petroliers)

**Figura 5:** Organização de blocos petrolíferos ao largo da costa do Senegal

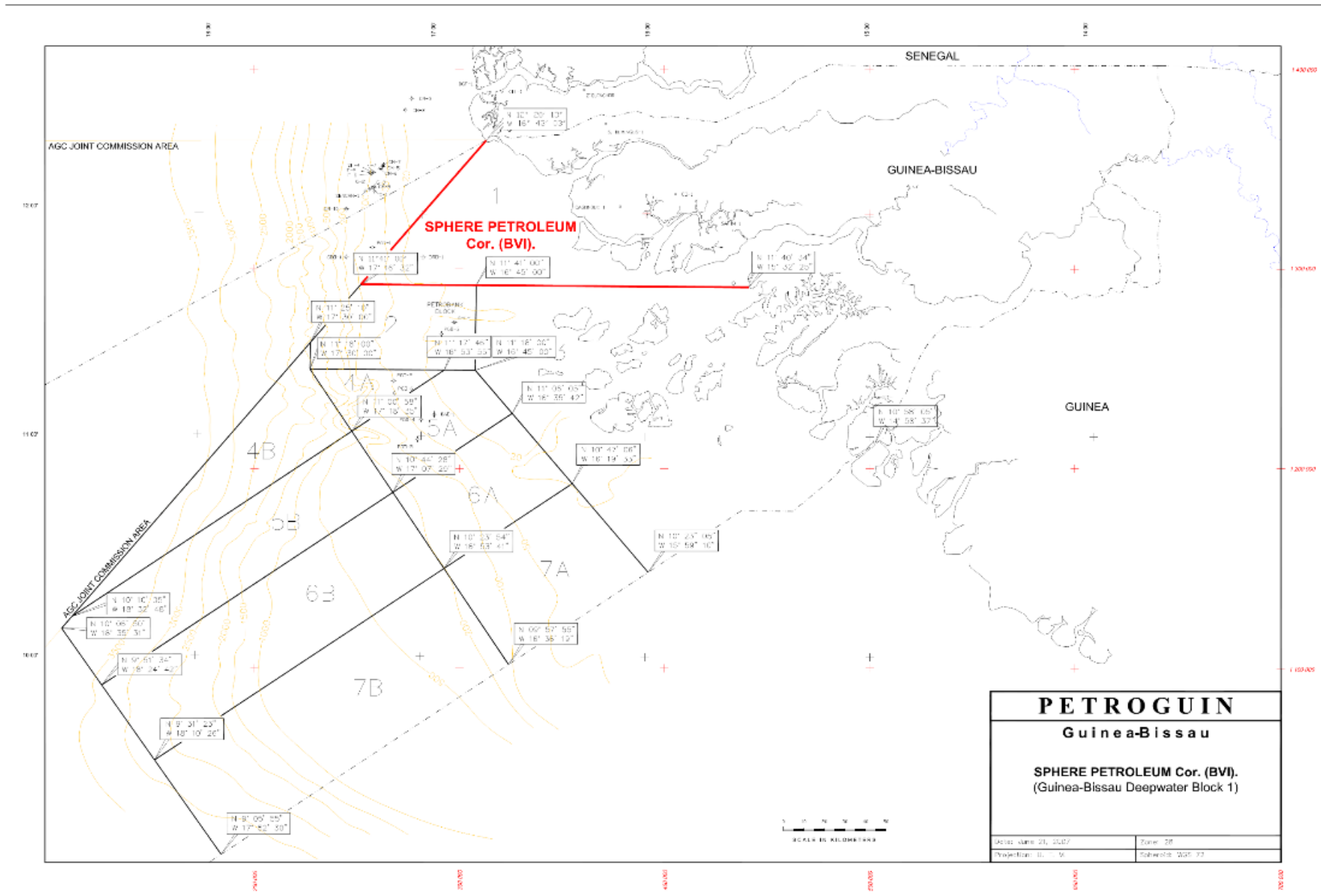


### 2.2.2. Distribuição de blocos petrolíferos nas águas da Guiné-Bissau

Do lado da Guiné-Bissau, as atividades de lançamento de cabo na zona marítima passarão por uma zona petrolífera e o cabo submarino atravessará potencialmente o Bloco 1, que foi afetado pela Sphere Petroleum. O quadro abaixo e as figuras 6 e 7 mostram os pontos GPS dos diferentes blocos identificados na zona da Guiné-Bissau.

Coordenadas de Blocos Guiné-Bissau									
<b>Projeção:</b> U.T.M.									
<b>Zona:</b> 28									
<b>Spheroid:</b> WGS 72									
Numéro Bloco	Latitude			Longitude					
<b>1</b>	N 12°	20'	13"	W 16°	43'	03"			
	N 11°	41'	00"	W 17°	16'	32"			
	N 11°	41'	00"	W 16°	45'	00"			
	N 11°	40'	34"	W 15°	32'	25"			
<b>2</b>	N 11°	41'	00"	W 17°	16'	32"			
	N 11°	25'	10"	W 17°	30'	00"			
	N 11°	18'	00"	W 17°	30'	00"			
	N 11°	17'	46"	W 16°	53'	55"			
	N 11°	18'	00"	W 16°	45'	00"			
	N 11°	41'	00"	W 16°	45'	00"			
<b>3</b>	N 11°	41'	00"	W 16°	45'	00"			
	N 11°	18'	00"	W 16°	45'	00"			
	N 11°	06'	05"	W 16°	35'	42"			
	N 10°	47'	06"	W 16°	19'	33"			
	N 10°	23'	05"	W 15°	59'	10"			
<b>4A</b>	N 11°	18'	00"	W 17°	30'	00"			
	N 11°	00'	58"	W 17°	18'	35"			
	N 11°	17'	46"	W 16°	53'	55"			
<b>5A</b>	N 11°	17'	46"	W 16°	53'	55"			
	N 11°	08'	58"	W 17°	18'	35"			
	N 10°	44'	28"	W 17°	07'	29"			
	N 11°	06'	05"	W 16°	35'	42"			
	N 11°	18'	00"	W 16°	45'	00"			
<b>6A</b>	N 10°	44'	28"	W 17°	07'	29"			
	N 10°	23'	54"	W 16°	53'	41"			
	N 10°	47'	06"	W 16°	19'	33"			
<b>4B</b>	N 11°	25'	10"	W 17°	30'	00"			
	N 10°	10'	05"	W 18°	32'	48"			
	N 10°	13'	13"	W 18°	28'	14"			
	N 11°	00'	58"	W 17°	18'	35"			
	N 11°	18'	00"	W 17°	30'	00"			
<b>5B</b>	N 11°	00'	58"	W 17°	18'	35"			
	N 10°	13'	13"	W 18°	28'	14"			
	N 09°	57'	02"	W 18°	16'	45"			
	N 10°	44'	28"	W 17°	07'	29"			
<b>6B</b>	N 10°	44'	28"	W 17°	07'	29"			
	N 09°	57'	02"	W 18°	16'	45"			
	N 09°	36'	50"	W 18°	02'	29"			
	N 10°	23'	54"	W 16°	53'	41"			
<b>7B</b>	N 10°	23'	54"	W 16°	53'	41"			
	N 09°	36'	50"	W 18°	02'	29"			
	N 09°	11'	21"	W 17°	44'	33"			
	N 09°	57'	55"	W 16°	36'	19"			
<b>5C</b>	N 10°	13'	13"	W 18°	28'	14"			
	N 10°	10'	05"	W 18°	32'	48"			
	N 09°	20'	27"	W 19°	14'	13"			
	N 09°	18'	23"	W 19°	12'	45"			
	N 09°	57'	02"	W 18°	16'	45"			
<b>6C</b>	N 09°	57'	02"	W 18°	16'	45"			
	N 09°	18'	23"	W 19°	12'	45"			
	N 08°	58'	15"	W 18°	58'	29"			
	N 09°	36'	50"	W 18°	02'	29"			
<b>7C</b>	N 09°	36'	50"	W 18°	02'	29"			
	N 08°	58'	15"	W 18°	58'	29"			
	N 08°	32'	52"	W 18°	40'	35"			
	N 09°	11'	21"	W 17°	44'	33"			

	N 11°	06'	05"	W 16°	35'	42"	
7A	N 10°	23'	54"	W 16°	53'	41"	
	N 09°	57'	55"	W 16°	36'	19"	
	N 10°	23'	05"	W 15°	59'	10"	
	N 10°	47'	06"	W 16°	19'	33"	

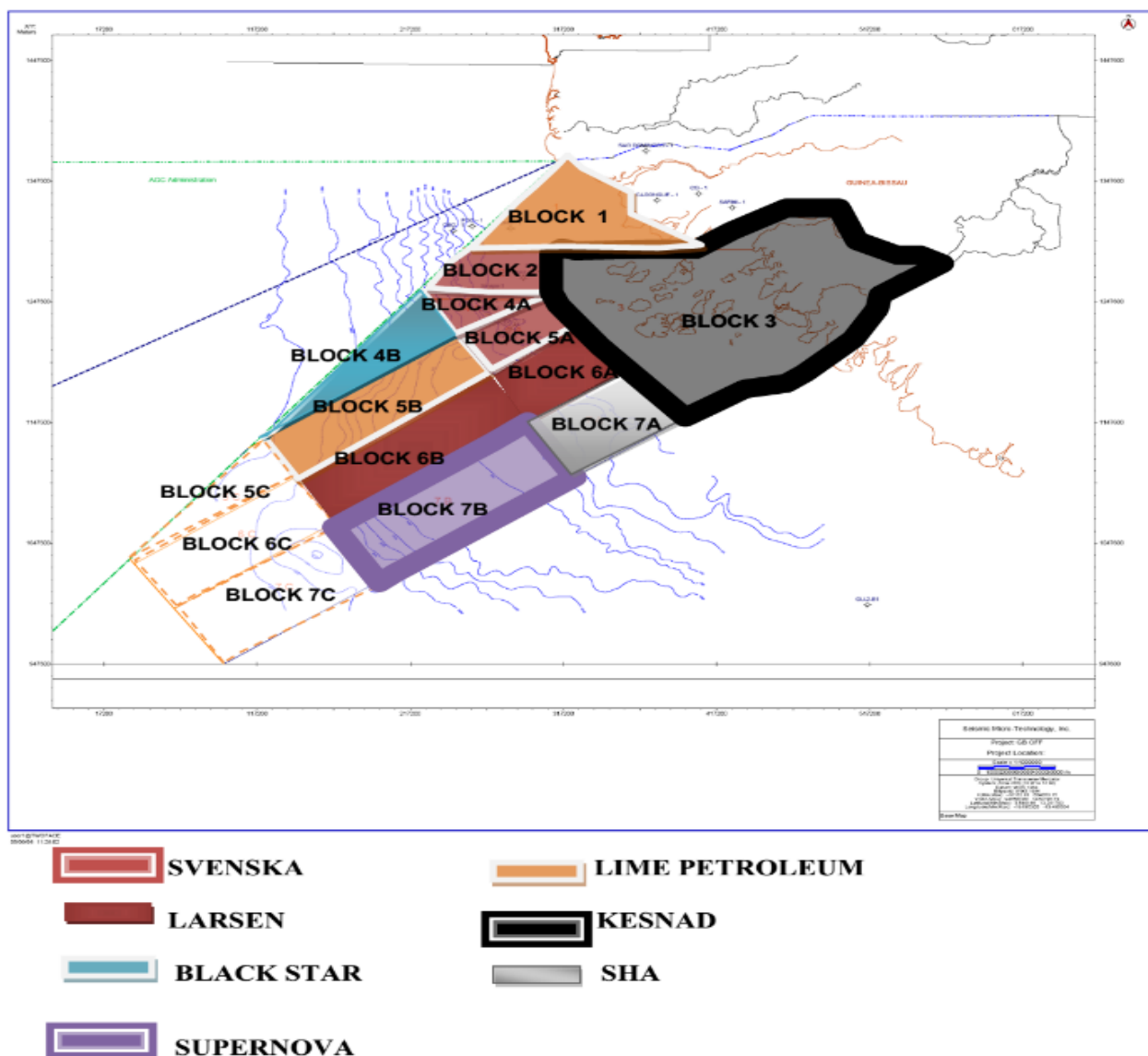


**Figura 6:** Visão Geográfica do trilho Subaquática do Projeto WARCIP



**Empresa Nacional de Pesquisa e Exploração Petrolífera, E. P.**

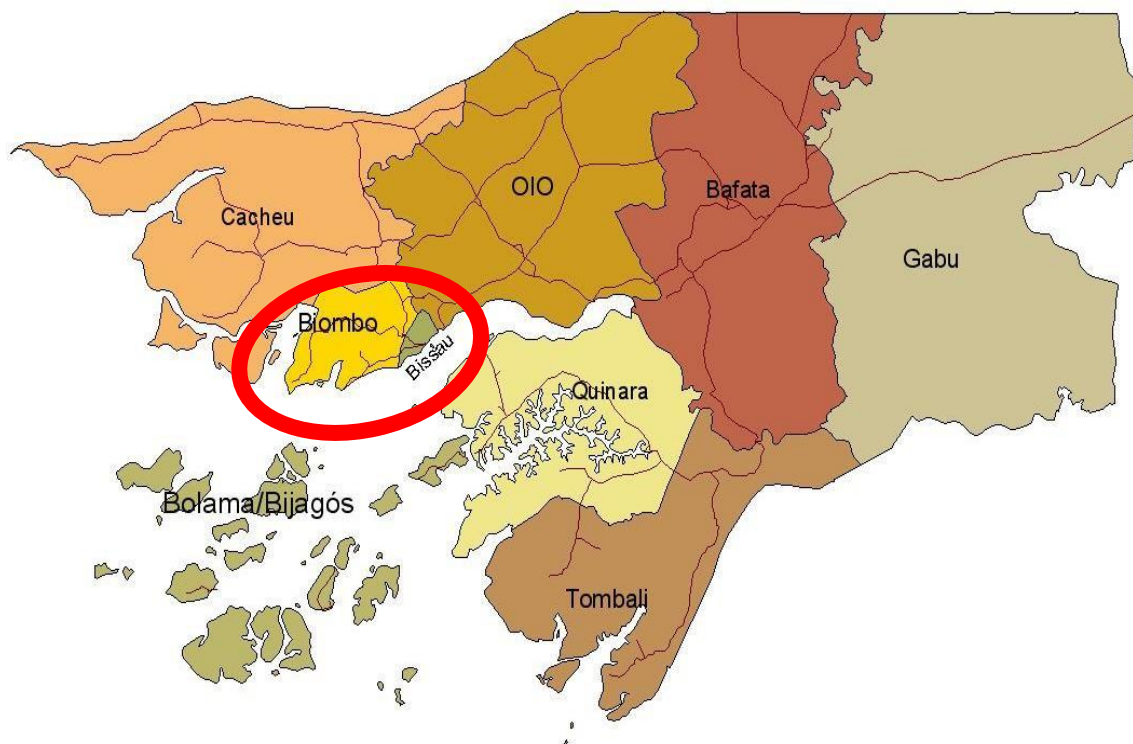
## **OPERADORES DAS LICENÇAS PARA A PESQUISA DE HIDROCARBONETOS EM VIGOR NOS BLOCOS DO OFFSHORE**



**Figura 7:** Mapa de blocos de exploração offshore na Guiné-Bissau

### 2.3 A LIGAÇÃO TERRESTRE DE FIBRA ÓTICA ENTRE SURU E ANTULA.

Da parte terrestres, o projeto WARCIP está localizado na região de Bissau e Biombo, em particular no sector de Prabis, onde estão localizados o troço Suru e o sector autónomo de Bissau e as áreas de influência da implementação deste projeto (Fig. 8 abaixo).







**Figura 1: Mapa de localização das duas regiões abrangidas pelo projeto WARCIP**

O cabo terrestre de fibra ótica entre Suru e Antula será colocado ao longo da estrada que liga a cidade de Prabis à Bissau, passando pelos Bairros vizinhos de Bôr, Enterramento (via zona industrial - Guimetal), São Paulo e finalmente Antula num total de cerca de 40 km de distância linear. Os Bairros listados têm uma alta densidade populacional.






✓ **Diagrama da rota terrestre**





Como parte da visita de campo realizada em 10 de outubro de 2018 ao longo da rota, foram identificados os seguintes pontos críticos, Tabela 2 abaixo:

**Tabela 2: Localização GPS dos diferentes pontos críticos**

Pontos Característicos	X	Y	Posição GPS	Imagem de la zone
PKO (Zona ecológica Suru - presença de manguezais)	411493	1298533	Pt000	
Arrozais em pousio	412352	1300403	pt008	
Intersecção, bifurcação à direita (indo para uma aldeia menos 200m)	415047	1301806	pt0012	
Primeira habitação (casa)	416157	1301796	pt0016	



Plantação de caju	418462	1303907	pt0020	
Aglomeración de entrada Prabis	419286	1304715	Pt0022	
Área caracterizada pela presença de árvores	420202	1305195	Pt0030	
Entrada para a aldeia de Quelélé (curva à esquerda na garagem dos táxis)	418674	1304381	Pt0036	
Aldeia Branco	418966	1304663	pt0037	

Ponto de bifurcação à esquerda	430104	1309800	Pt0038	
Presença de obstáculos	429974	1310537	pt0039	
Centro de Treinamento de Ciências Médicas	430201	1311918	pt0043	
Ponto de paragem no Enterramento	430270	1311644	pt0044	



Zona de Guimetel	430808	1312982	Pt0046	
Entrada de São Paulo	432307	1314224	Pt0048	
Ponto de bifurcação à esquerda	436277	1315523	Pt0052	
Existência de moradias na faixa de domínio	435987	1318265	Pt0053	
Presença de uma carreira no lado direito da estrada	436334	1317338	pt0055	

Local da estação (pedreira de laterite)	435308	1319571	Pt0058	 	
---	--------	---------	--------	---	--

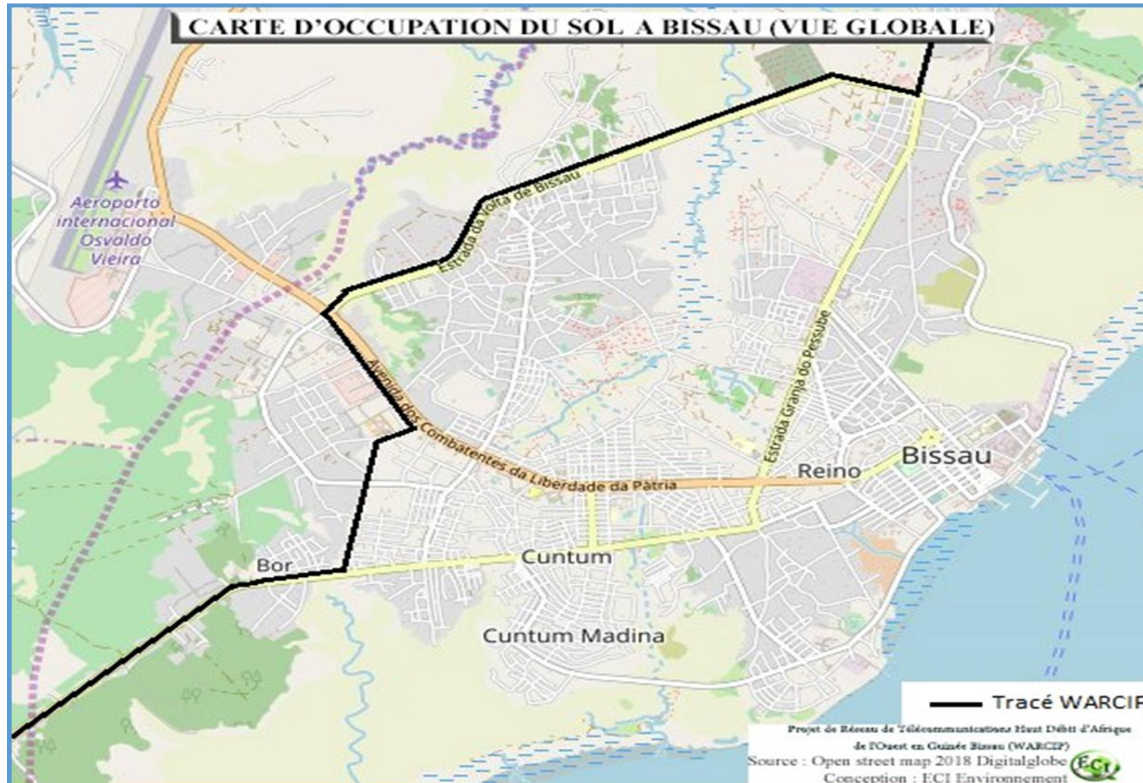


**Figura 9:** Vista de todas as localidades atravessadas pelo projeto Suro para Antula

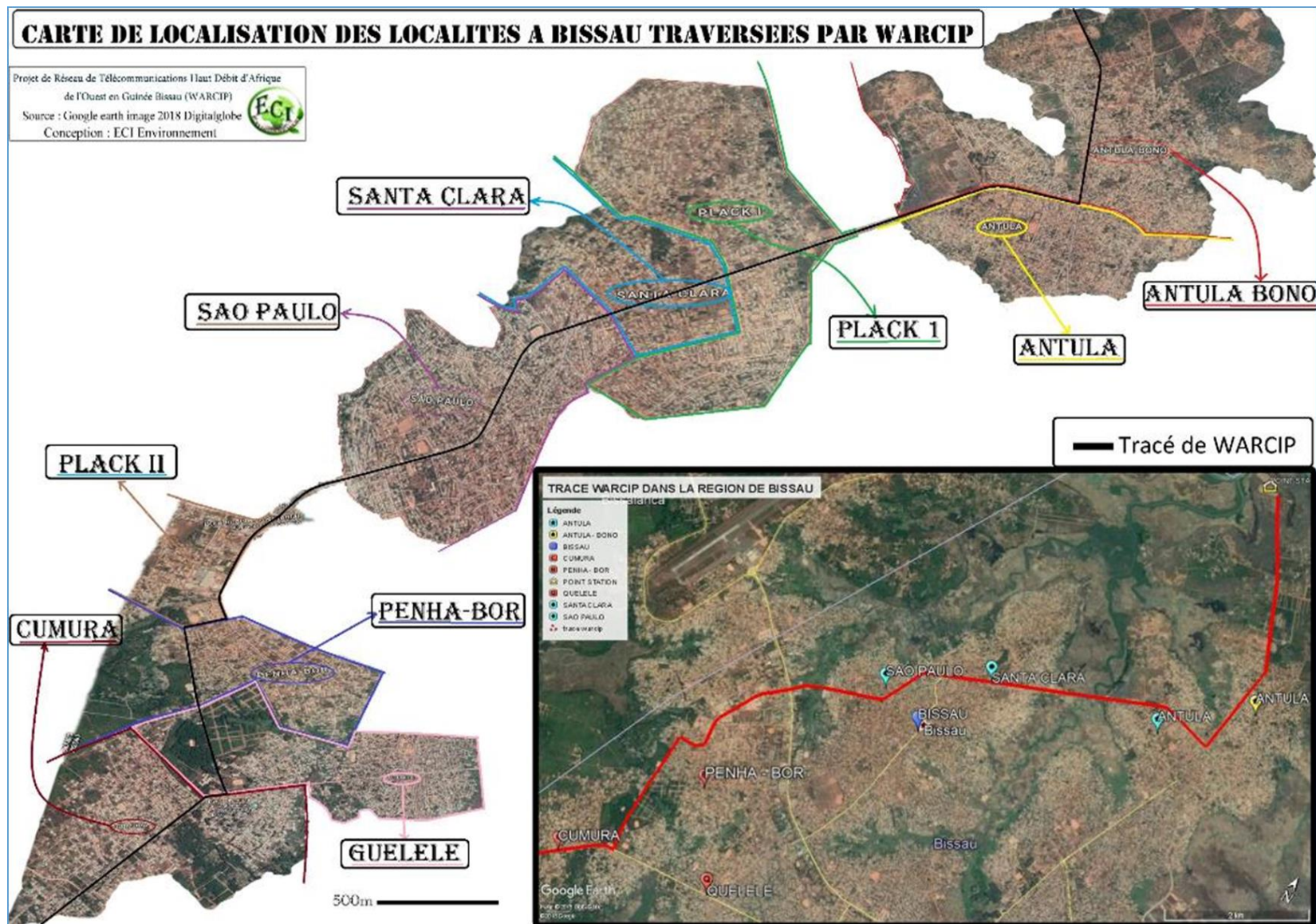


### 2.3.1 Área rural específica do traçado

A área de Bissau está localizada em um ambiente urbano com uma densidade que varia de um distrito para outro, conforme mostrado nas Figuras 11 e 12 abaixo, com as zonas de intervenção do projeto.



**Figura 11:** Mapa do uso da terra na área urbana (Prabis-Bissau)



**Figura 12:** Mapa de localização das localidades de Bissau atravessadas pelo projeto



## **2.4. DESCRIÇÃO TÉCNICA PORMENORIZADA DO PROJETO**

Para interligar continentes e territórios remotos na vasta rede global de telecomunicações, os operadores utilizam frequentemente os oceanos para criar rotas submarinas.

### **2.4.1. Apresentação do cabo submarino ACE**

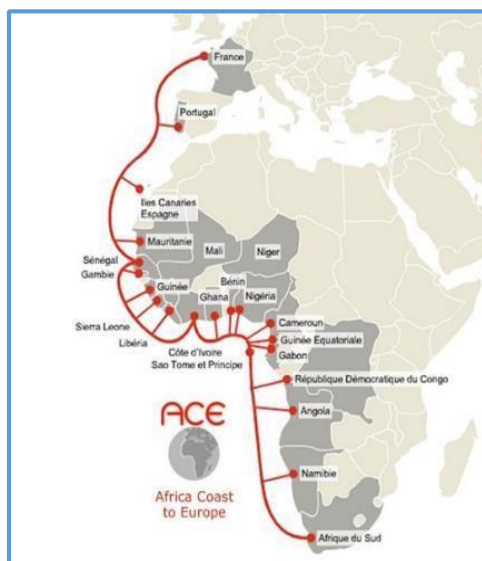
O contrato de construção e manutenção do projeto de cabo submarino ACE (*Africa Coast to Europe*) foi assinado em 05 de junho de 2010 em Paris.

Os dezanove signatários do consórcio (Fig. 14 abaixo) são: Baharicom Development Company, Cable Consortium of Liberia, Companhia Santomense de Telecomunicações, Côte d'Ivoire Telecom, Expresso Telecom Group, France Telecom, Gambia Telecommunications Company, International Mauritania Telecom, Office Congolais des Postes et Télécommunications, Orange Cameroon, Orange Guinea, Orange Mali, Orange Niger, PT Comunicações, République de la Guinée Equatoriale, République du Gabon, Sierra Leone Cable Company, Sonatel e Sotelgui.

O cabo de fibra ótica de 17.000 km de comprimento estender-se-á de França à África do Sul e estará operacional no primeiro semestre de 2012. Ligará 23 países, quer diretamente aos países costeiros, quer através de ligações terrestres aos países sem litoral, como o Burkina Faso, o Mali e o Níger.

A ACE será o primeiro cabo submarino a aterrar na Gâmbia, Guiné, Guiné Equatorial, Libéria, Mauritânia, Namíbia, República Democrática do Congo, São Tomé e Príncipe e Serra Leoa.

O cabo ACE também ligará Angola, Benim, Camarões, Costa do Marfim, França, Gabão, Gana, Mali, Níger, Nigéria, Portugal, Senegal, África do Sul e Espanha (Tenerife).



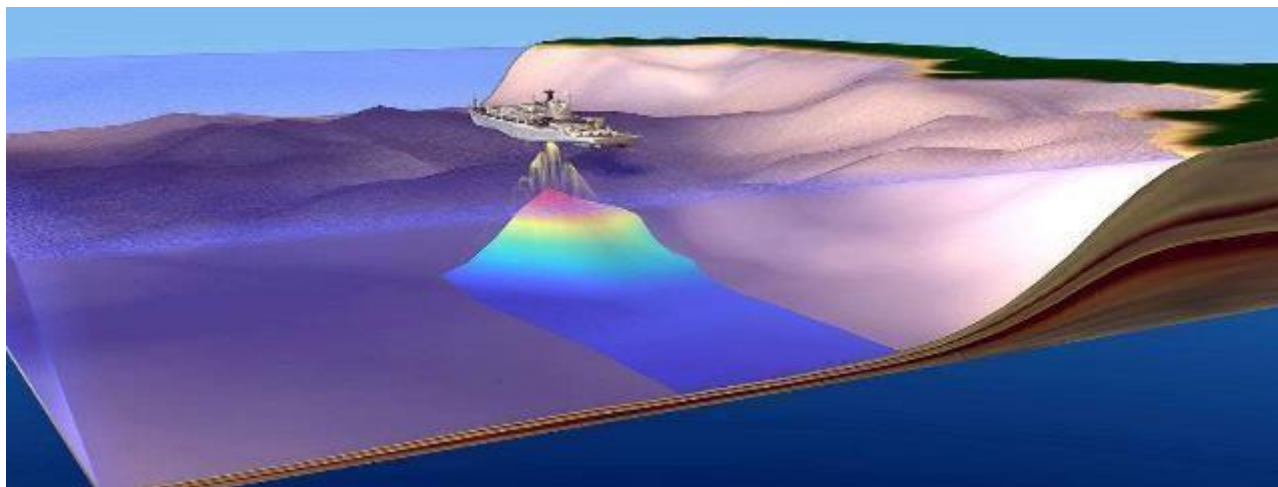
**Figura 14:** Redes de cabos submarinos africanos

## 2.5. AS ETAPAS DE INSTALAÇÃO DO CABO SUBMARINO ACE

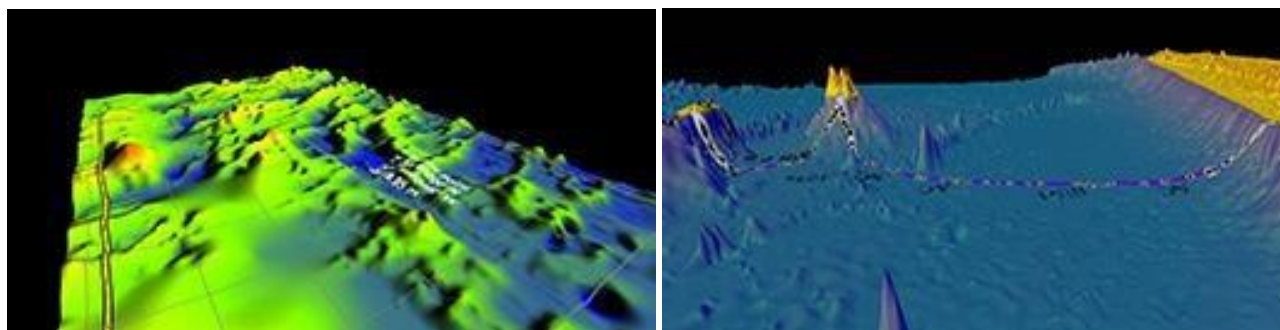
### 2.5.1. Reconhecimento de fundos e carregamento de reservas

A instalação de um cabo submarino começa com a obtenção de licenças no país. A operação de levantamento, que permite produzir cartas náuticas precisas da área, pode então começar.

Torna possível determinar judiciosamente uma rota de acordo com a natureza dos fundos. A rota escolhida determina o comprimento do cabo e a conceção do cabo (factores que o fabricante do cabo deve ter em conta), determina também o método a seguir para a instalação do cabo. Este estudo deve também determinar parâmetros de referência para a manutenção subsequente dos cabos.



Para uma profundidade de água inferior a 1.000 m, um estudo batimétrico e um estudo geotécnico devem ser realizados. Para uma profundidade de água superior a 1000 m, é necessário apenas um estudo batimétrico de feixes múltiplos. A Figura 15 abaixo mostra as sirenes multifeixe, que são equipamento de mapeamento subaquático acoplado sob o casco da embarcação de sondagem.



Fonte: [futura-sciences.com/planète](http://futura-sciences.com/planète) e [Bigot.com](http://Bigot.com)

**Figura 15:** Processo de estudo do fundo do mar

É comum que o cabo seja enterrado a uma profundidade de cerca de 1 metro no fundo do mar para seções de águas rasas (entre 15 m e 1.000 m de profundidade), para protegê-lo de perigos como âncoras de

navios ou arrastões, isso só é feito quando as condições o permitem - (por exemplo, em sedimentos arenosos e lamacentos). O estudo de roteamento de cabos também leva em conta a estimativa da profundidade de lançamento do cabo e deve determinar as propriedades mecânicas do leito marinho ao longo das seções da rota proposta. Os sedimentos são estudados por meios *hidro-acústicos* (sonar de varredura lateral e sonar de perfil submarino) e por estudo amostras.

Para profundidades de 0 a 15 m, o estudo é realizado utilizando pequenas embarcações e mergulhadores para inspecionar visualmente o fundo do mar e determinar a rota ideal para o cabo à medida que ele se aproxima da costa. O estudo é geralmente realizado em uma abordagem costeira ao longo de um corredor de 200 m de largura, a fim de proporcionar a flexibilidade para ajustar o roteamento do cabo.

### **2.5.2. Ligar o cabo à estação de partida**

Em primeiro lugar, há a etapa de liberação de obstáculos lineares, como cabos antigos identificados durante o estudo do percurso, que podem ser perigosos tanto para o equipamento de instalação do navio-cabo quanto para o cabo a ser instalado.

O navio-cabo instala-se na estação o mais próximo possível da praia de saída de cabos. Um barco é lançado para puxar o cabo para a costa. Os balões são gradualmente instalados no cabo para evitar que este toque no fundo enquanto está posicionado na rota planeada. Uma vez que o cabo é conectado à estação terrestre, o navio se desloca offshore, colocando o cabo com a folga necessária para se adaptar ao relevo do leito do mar e estar em contato permanente com o solo.

Na indústria, uma charrua padrão com um arado de cerca de 24 toneladas (ver foto 1 abaixo) é utilizada a partir da popa do navio-cabo para a fase de transporte de cabos no fundo do mar. É estabilizado no leito do mar por patins articulados em forma de esquí em ambos os lados das lâminas, que lhe permitem ultrapassar pequenos obstáculos, como pequenas pedras, e evitar que se afunde nos sedimentos.

Para cortar o fundo, a charrua tem uma lâmina reta e uma segunda lâmina de disco. É puxado pela embarcação estendendo o cabo e corta e eleva um "V" nos sedimentos marinhos. O cabo é colocado na parte inferior da ranhura. A poucos metros atrás do arado, o "V" volta ao lugar. Com o cabo, o navio coloca os repetidores, que são amplificadores óticos espaçados a 70 km de distância, a grande profundidade. Nas zonas de pesca, os cabos são amarrados numa vala para os proteger.





Fonte: google.com/image

**Foto 1:** A charrua com arado que permitirá que o cabo seja assoreado até ao fundo do mar.

A Unidade de Ramificação, equipamento submerso, permite a criação de um ramal para a derivação de cabos de fibra ótica submarina para ligação de regiões intermédias (foto 2 abaixo).



Fonte: futura-sciences.com/planet

**Foto 2:** Ligação do cabo à estação final

### 2.5.3. Ligar o cabo à estação final

Quando a embarcação completa a instalação do cabo de águas profundas, regressa a uma estação perto da costa. A embarcação puxa então a extremidade do cabo, que é aliviado por flutuadores para a área de chegada.

Nas praias, a obra consistirá na escavação de um buraco retangular com cerca de 2,7 m de comprimento, 2,5 m de largura e 2 m de profundidade (menos de 7 m<sup>2</sup>) com uma pá elétrica ou por manobras. Na escavação e aterro é instalado um poço de acesso em betão pré-fabricado e apenas um poço de visita aparece na superfície.

Um sulco com cerca de 1 m de profundidade e a largura da escavadeira serão então escavados do ponto de acesso até pelo menos a linha de maré baixa usando uma escavadeira de rodas. É aqui que chegará o cabo, que será então colocado na ranhura e dentro do eixo de acesso onde será instalado o dispositivo de ancoragem permanente. Logo que o navio tenha colocado um mínimo de 2 km ao largo, o ancoradouro temporário, o veículo pesado (escavadora ou bulldozer) preposicionado perto do ponto de amarração pode ser retirado.

O cabo é encaminhado para a estação terminal de telecomunicações, o edifício técnico da rede no país de chegada. A ligação entre a rede doméstica e a rede internacional (cabo de fibra ótica, foto 3 abaixo) é então feita. Os dois países estão assim ligados entre si por fibras óticas.

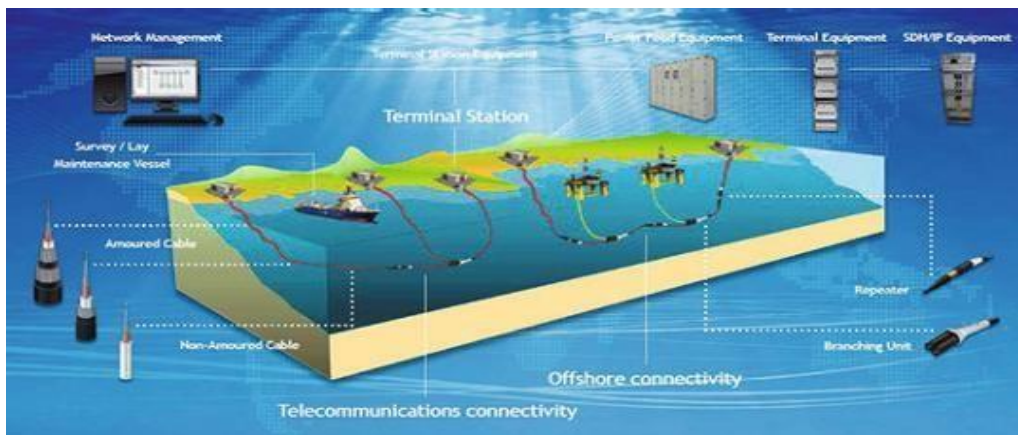
Ao longo da instalação do cabo, os técnicos de bordo realizam testes para verificar se as fibras óticas estão sempre em continuidade - sem falha ou interrupção - e se os repetidores do amplificador de sinal estão funcionando adequadamente.

O seguimento da rota da embarcação é efetuado por um sistema de posicionamento dinâmico, o DP (*Dynamic Position*).



**Foto 3:** Ligação do cabo à estação final (amarração na praia)

Além disso, as ligações estão equipadas com unidades de conexão marítima (Fig. 16 abaixo) capazes de redirecionar todo ou parte do tráfego entre as várias estações finais conectadas à rede terrestre sob demanda.



**Figura 16:** Unidades de ligação offshore

#### 2.5.4. Manutenção e desativação de cabos

No mar, o cabo descansará no fundo da água, em terra, está enterrado; isso é tudo o que torna este meio de transmissão tão original. É no ambiente marinho que o cabo é mais exposto. De acordo com os dados do *International Cable Protection Committee* (ICPC), o comitê internacional responsável pela proteção dos cabos submarinos, existem atualmente cerca de 125 interrupções por ano a nível mundial devido à pesca (arrasto) e às âncoras de navios.

Além disso, quanto mais nos aproximamos das costas, mais o cabo submarino é exposto a tensões, provenientes do próprio mar (agitação do fundo pelas correntes, erosão ao nível das barras rochosas, mas também e principalmente dos seus utilizadores (pescadores, mergulhadores, etc.). As causas acidentais devidas aos utilizadores do mar representam 80% do total de perturbações (ICPC).

Em Dakar e Bissau, todos esses fatores devem ser levados em conta, mas como o enterro é um meio de proteção muito eficaz, as intervenções para manter o cabo durante a fase de operação devem ser limitadas:

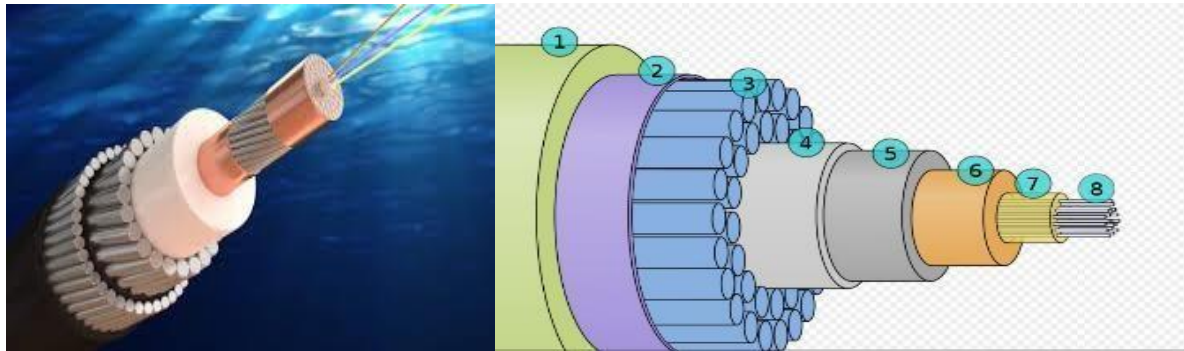
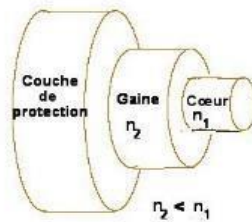
- Intervenções ocasionais na rede terrestre em caso de avaria, por vezes será necessário aceder ao cabo instalado nas valas. Isto será feito nas câmaras de visita e nos quartos;
- Intervenções no mar para reparação serão muito raras, pois o cabo está bem protegido e seu trajeto é cuidadosamente estudado para evitar qualquer dano, por isso está listado em cartas náuticas. Perto de costas onde são frequentes os movimentos de pequenas embarcações, o cabo enterrado abaixo de 1 m de sedimento não é facilmente acessível.

No final da sua vida útil, o sistema será desligado, mas o cabo permanecerá no lugar com informações das autoridades internacionais competentes como estando fora de serviço e fora de serviço.

Com indicação da sua posição nas cartas náuticas. As partes podem ser limpas ao instalar um novo cabo. Não se espera qualquer perturbação do fundo do oceano. Uma desativação completa do cabo será efetiva no final da vida útil estimada do cabo de 25 anos.

#### 2.6. A COMPOSIÇÃO DE UMA FIBRA ÓTICA

Uma fibra ótica consiste geralmente num núcleo cilíndrico de vidro rodeado por uma bainha de vidro com um índice de refração  $n_2$  inferior ao do núcleo (figura 17). Há, portanto, uma reflexão total na interface núcleo-carcaça para qualquer raio de luz dentro do núcleo que não esteja longe do eixo. Uma camada protetora fortalece mecanicamente a fibra ótica.



**Figura 17: Cabo de telecomunicações de fibra óptica submarina explodida.**

1. Polietileno.
2. A banda da Myla.
3. Tensores de aço.
4. Proteção em alumínio para impermeabilização.
5. Policarbonato.
6. Tubo de alumínio ou cobre.
7. Vaselina.
8. Fibras óticas

O design do cabo garante que a tensão negligenciável e a pressão ultrabaixa sejam aplicadas às fibras durante a operação normal. Mesmo que o cabo quebre, a alta pressão da fibra e a penetração da água do mar são limitadas a um comprimento curto, de modo que a maior parte do cabo permaneça útil. Esse alto desempenho é possível graças a uma estrutura de cabos que isola as fibras das tensões mecânicas sob condições normais de operação. Isto é conseguido com um design único, no qual as fibras são colocadas livremente num tubo de aço. Como resultado, o cabo pode acomodar praticamente qualquer tipo de fibra, desde que possa gerenciar um teste de prova.

Mesmo sob as condições mais desfavoráveis, como a recuperação de cabos, os cabos são concebidos de tal forma que a tensão aplicada às fibras nunca atingiu níveis críticos. A combinação de estrutura solta e prova de teste de fibra evita qualquer falha de fibra que seria causada por estresse de envelhecimento durante a vida útil do sistema.



Em função da profundidade da água e da configuração do leito marinho, a gama de cabos é constituída pelos seguintes tipos:

- Peso leve (LW),
- Peso leve protegido (LWP),
- Armadura única (SA),
- Armadura Dupla (DA).



NB: assim, o desenho do cabo permite a instalação e recuperação em profundidades de até 7.000 metros.

### 2.6.1. Cabo de campo

A rota terrestre a partir da praia da estação é baseada no mesmo design do cabo submarino protegido Peso Leve (Light Weight). Uma tira de metal atua como um escudo eletromagnético e é aterrada após a instalação. Este cabo destina-se principalmente à instalação em bainhas.

A ASN fornecerá as seguintes quantidades de cabos para a ACE Bissau:

**Tabela 3: Quantidades de cabos fornecidos pela ASN para ACE**

Câble	Longueur
Câble sous-marin DA	290,8 km
Câble sous-marin SA	164,0 km
Câble Terrain à DAKAR	7.0 km
Câble Terrain à SURO	9.0 km

### 2.6.2. Propagação de luz no cabo

Quando um feixe de luz atinge a superfície que separa dois suportes mais ou menos transparentes de forma oblíqua, é dividido em duas partes: uma parte é refletida e a outra é refratada, ou seja, transmitida no segundo suporte por mudança de direção. O índice de refração é uma quantidade característica das propriedades óticas de um material. É obtido dividindo a velocidade da luz em vácuo ( $C_v=299\,792\,000$  Km/s) pela velocidade da mesma onda no material. Quanto mais alto o índice, mais lenta a luz. Assim, no ar, a velocidade da luz é aproximadamente igual ao  $C_v$ ; na água, é igual a 75% do  $C_v$ ; no vidro, é igual a cerca de 55% ou 60% do  $C_v$  dependendo do tipo de vidro.

É este princípio que é usado para guiar a luz na fibra. A fibra ótica compreende assim dois meios: o núcleo, no qual a energia luminosa é confinada, graças a um segundo meio, o revestimento, cujo índice de refração é inferior.

Assim, as ondas eletromagnéticas podem propagar-se de duas maneiras:

- ✓ No espaço livre (propagação irradiada)
- ✓ Em linhas (Propagação guiada)

A fibra ótica propaga-se em linha, é o dispositivo que aprisiona a luz entre o núcleo e o revestimento, permitindo assim a transmissão de sinais a longas distâncias.

### 2.6.3. Os repetidores

Ao longo do percurso do cabo, os sinais enfraquecem devido à atenuação e devida ao meio de propagação. Quando o comprimento da ligação o exigir, são inseridos um ou mais repetidores, que contêm interfaces de recepção e transmissão ligadas por circuitos de amplificação e regeneração para transmissões digitais. Os repetidores são assim posicionados regularmente a cada 85 km em média e permitem amplificar os sinais luminosos ao longo da rota. Os repetidores são alimentados remotamente por uma corrente contínua (950 mA, 9 KV). A fibra ótica, graças à natureza luminosa do sinal transportado, não consome qualquer energia entre o centro técnico (distribuidor ou subdistribuidor) e o assinante.

Além disso, mesmo que uma atenuação de sinal permaneça mensurável, uma distância muito maior pode ser percorrida. Assim, este número de equipamentos ativos consumidores de energia (repetidores) é inferior e de menor potência para as redes de fibra ótica, particularmente quando comparado com o rendimento, conforme explicado pela *Alcatel-Lucent* no seu estudo "Ecoeficiência em ação: soluções de sustentabilidade *Alcatel-Lucent* para redes de acesso".

## 2.7. MÉTODOS DE CONSTRUÇÃO DA REDE NA ROTA TERRESTRE

Uma infraestrutura de alojamento de rede ótica consiste em vários elementos:

- Invólucro: tubos nos quais os cabos são colocados.
- As salas: câmaras de inspeção (espaços) dispostas na cave, ligadas entre si pelas condutas, a partir das quais se acede às referidas condutas para desviar e ligar os cabos.
- Salas técnicas: áreas para hospedagem de equipamentos de interconexão de rede passiva ou ativa.

Assim, a Figura 18 abaixo mostra a composição de uma infraestrutura de hospedagem de rede ótica (câmara de visita).



**Figura 6: Composição de uma infraestrutura de recepção de fibra ótica terrestre.**

Existem dois métodos principais para a construção de obras de engenharia civil:

#### ✓ O método manual

Consiste em destacar equipas de várias centenas de pessoas para cavar a trincheira com pás e picaretas. Tem a vantagem de empregar mão-de-obra local, mas apresenta uma série de desvantagens.

O método manual é ligeiramente mais barato em países onde a mão-de-obra é abundante e barata, e continua a ser o método mais recomendado, pelo menos nas áreas urbanas.

#### ✓ Instalação mecânica

Consiste na utilização de cortadores para colocar bainhas ou um cabo no solo. O método mecanizado é mais caro, mas muito mais rápido na realização.

Assim, deve notar-se que em toda a área do projeto WARCIP:

- o cabo será colocado ao longo da estrada na margem esquerda do Suru à Antula;
- as valas serão construídas a 10 metros do eixo rodoviário com a possibilidade de reduzir o direito de passagem para 7 ou 8 metros nas zonas urbanas;
- a largura das trincheiras será de 50 cm,
- a profundidade das valas varia entre 1 m e 1,20 m;
- as câmaras de tiragem estarão a 300 metros de distância;

## 2.8. APRESENTAÇÃO DA ESTAÇÃO E DA CÂMARA DE DESEMBARQUE

A estação terminal (CLS) está planeada para ser construída em Suru, cerca 4,5 km do local da BMH (localizado na praia). E, na Antula, será construída uma pequena estação que albergará os equipamentos de interligação de pares de fibras óticas a lançar na infraestrutura da OMVG.

Esta estação permitirá aos atores públicos e privados do sector instalar em condições ótimas os servidores e aplicações que permitirão o desenvolvimento da sociedade da informação na Guiné-Bissau em conformidade com os objectivos do Governo.

Além disso, o projeto irá construir uma estação de amarração na ANTULA, composta por:

- ✓ uma sala de transmissão (100 m<sup>2</sup>);
- ✓ uma sala de controlo;
- ✓ uma sala de garrafas FM200;
- ✓ uma sala de computadores;
- ✓ uma sala de alimentação DC (100 m<sup>2</sup>);
- ✓ uma sala de energia AC;
- ✓ um bloco administrativo (escritórios, lojas, varandas, segurança, espera, WC, etc...);
- ✓ e assim por diante...

O terreno (150 m<sup>2</sup>) em que o edifício será construído foi atribuído ao Estado, nomeadamente ao Ministério dos Transportes e Telecomunicações. Ele está localizado precisamente em ANTULA BONO, ao nível da **antiga pedreira abandonada** (como ilustrado na foto 4 abaixo).



**Foto 4:** O local da pedreira previsto para a construção da estação



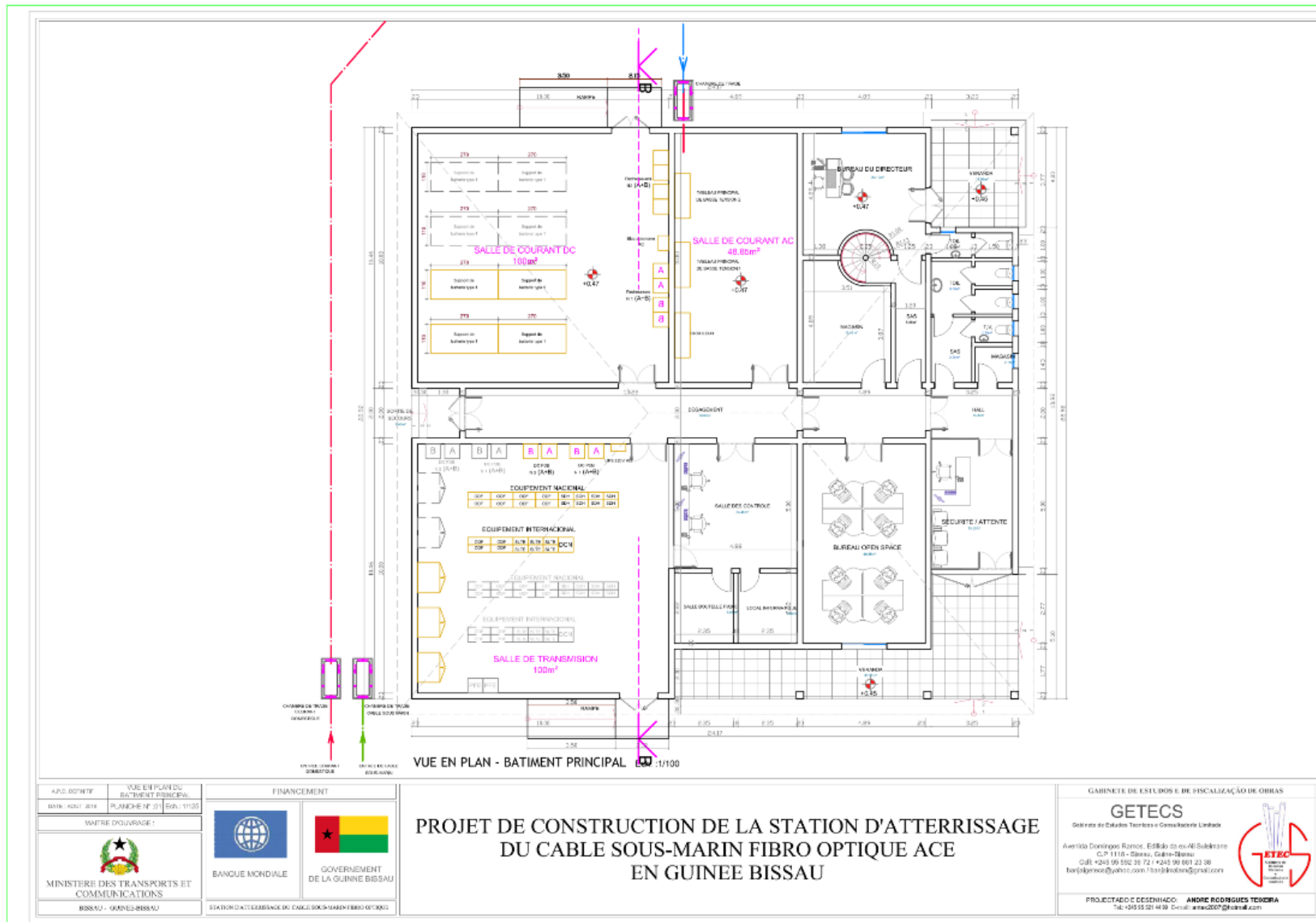


Figura 19: Visão do Plano - Edifício Principal

Para a amarração do cabo submarino, será construído uma câmara na praia de Suru neste local (foto 5 abaixo).



Photo 1: BMH Suro

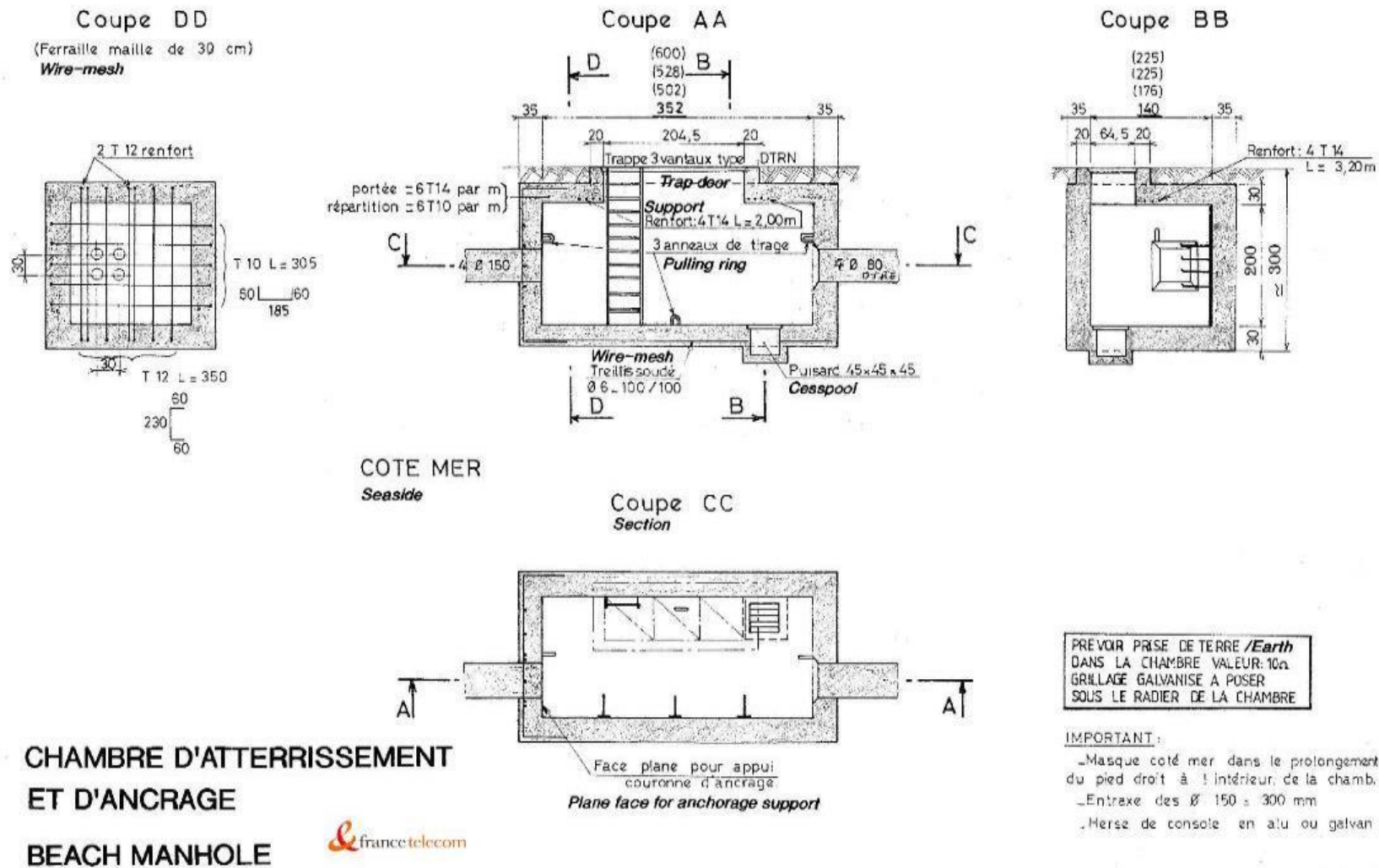


Figura 20: as características da câmara de pouso e ancoragem

## 2.9. COERÊNCIA DOS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO E DA CÂMARA DE AMARRAÇÃO

A obra consiste em quatro etapas principais e refere-se às obras de engenharia civil, conforme descrito na Tabela 4 abaixo:

- a instalação do local;
- trabalhos de preparação das áreas de instalação e de disposição das superfícies no solo para a instalação dos edifícios;
- a construção de edifícios;
- a instalação de equipamento.

As atividades do projeto durante a construção são essencialmente:

- terraplanagens: escavações diversas (em poços ou caleiras) e movimento de terras para linhas de serviços públicos e edifícios;
- a conclusão de grandes obras (produção de BTC e BTS, produção de betão e argamassas, produção de estruturas metálicas ou de madeira);
- a realização de impermeabilizações e coberturas;
- canalização e saneamento;
- eletricidade;
- ar condicionado;
- carpintaria de madeira e serralharias;
- carpintaria metálica e vidraria;
- revestimentos e tetos falsos;
- pintura e mobiliário para decoração, armazenagem e mobiliário;
- limpeza do local e retirada do local.

*Tabela 1: Descrição das obras de construção*

Nº	Natureza da operação	Consistência
1	<b>Escavação de terrenos e ligação de estradas e redes diversas (DRV)</b>	Os trabalhos consistirão na preparação (escavação, etc.) do terreno para o seu desenvolvimento, tendo em vista a sua construção
2	<b>Obras estruturais:</b> estabilidade e solidez do edifício	São obras de alvenaria: fundação, estrutura (betonagem, ferro, cascalho, aditivos, areia, etc.)
3	<b>Segundo trabalho:</b> Impermeabilização estética e conforto	- Ladrilhos, eletricidade, canalização, pintura, mobiliário, etc. - A montagem de instalações e equipamentos técnicos.
4	<b>Desenvolvimentos relacionados</b>	- RIA - Hidrantes de incêndio

## 2.10. CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

O *feston* ACE Bissau consiste num segmento ponto-a-ponto que liga Dakar e Suro na Guiné-Bissau. A configuração inicial do sistema é mostrada na Figura 21 a seguir, onde um (1) par de fibras é equipado enquanto o segundo par de fibras permanece livre para atualização posterior.

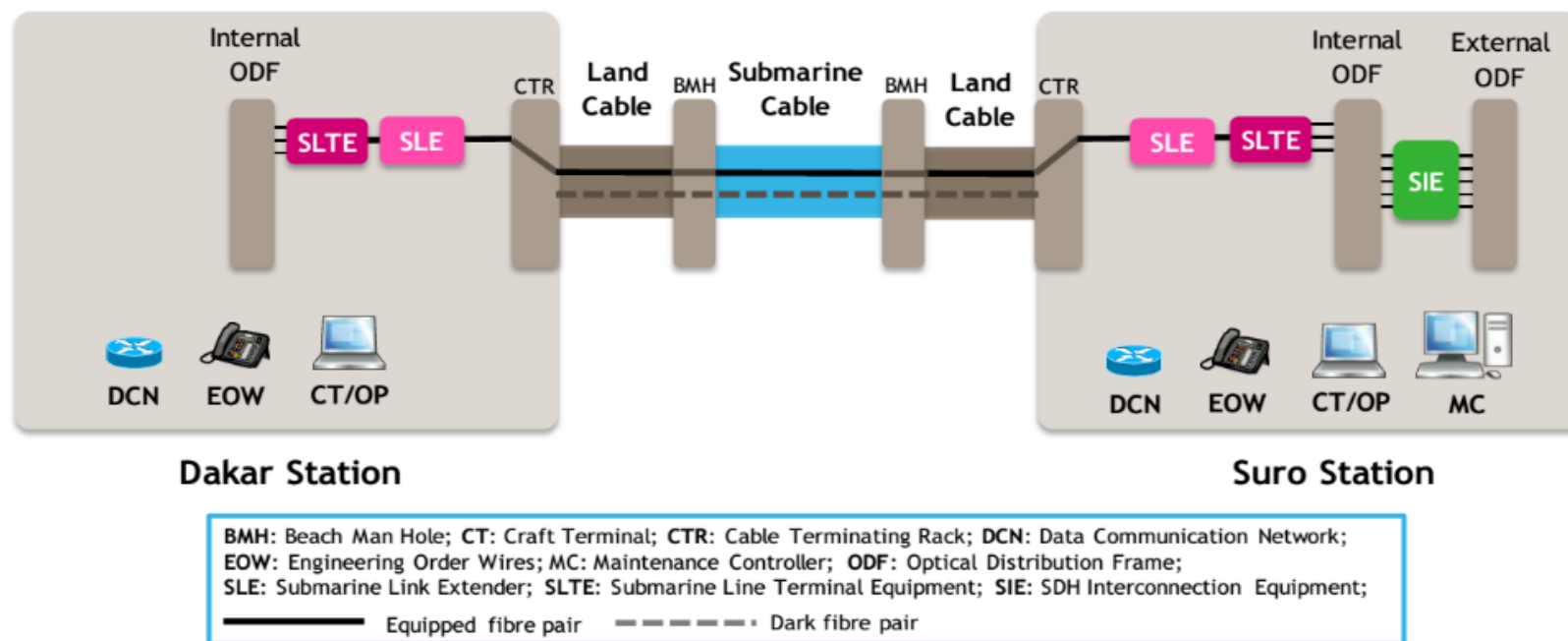


Figura 21: Configuração do Sistema



## 3 \* QUADRO POLÍTICO, JURÍDICO E INSTITUCIONAL

Neste capítulo, apresentaremos o quadro político, regulamentar e institucional que rege este projeto e analisaremos os seus pontos fortes e fracos em termos de abordagem das questões do projeto. Ao mesmo tempo, haverá uma apresentação das Políticas Operacionais do Banco Mundial aplicáveis ao projeto.

### 3.1. QUADRO POLÍTICO

A nível nacional, existe um documento de declaração política sectorial no domínio das telecomunicações, mas também uma política de estratégia ambiental e social.

#### 3.1.1 Declaração de política do sector das telecomunicações

Este documento apresenta as principais orientações da política de telecomunicações do Governo e a definição dos objectivos estabelecidos para o desenvolvimento do sector num contexto de grande mudança.

Nesta declaração, o Governo da Guiné-Bissau optou claramente pela liberalização do sector das TIC, a fim de aumentar a eficiência das redes e serviços de telecomunicações no seu papel para o desenvolvimento nacional.

Esta declaração visa especificamente:

- ✓ *Desenvolver o acesso aos serviços de telecomunicações para toda a população;*
- ✓ *Desenvolver harmoniosamente as redes de telecomunicações;*
- ✓ *Liberalizar o sector das telecomunicações;*
- ✓ *Criar emprego;*
- ✓ *Facilitar a acessibilidade financeira aos serviços de telecomunicações.*

O projeto baseia-se nas principais orientações da política sectorial de telecomunicações para levar a cabo as suas atividades e contribui para a realização dos objectivos de liberalização do sector das TIC.

#### 3.1.2 Política Ambiental e Social e Documentos de Estratégia

O Governo da Guiné-Bissau tem vários documentos de estratégia ambiental e social, incluindo o Plano Nacional de Gestão Ambiental, a estratégia nacional, o plano de ação para a conservação da diversidade biológica, a Estratégia Nacional para as Áreas Protegidas e o Plano Nacional de Acção para a Adaptação às Alterações Climáticas.

A relevância deste documento para o projeto é garantir a segurança ambiental dos locais do projeto através do cumprimento das estratégias ambientais e sociais. Todos estes planos e estratégias visam melhorar as condições de vida do projeto no seu ambiente.

O projeto irá também assegurar que todos os documentos de política estratégica são considerados em toda a base de dados de dados relevantes e disponíveis sobre o ambiente terrestre, marinho e costeiro dos locais do projeto.



### 3.1.2.1 O Plano Nacional de Gestão Ambiental

Este instrumento estratégico de orientação para a implementação da política ambiental propõe nos seus objectivos gerais que a política nacional de gestão ambiental possa contribuir para o desenvolvimento socioeconómico durável e sustentável do país e apoiar na procura de soluções que garantam a segurança alimentar, a pobreza, o controlo da poluição e o saneamento.

Nos seus objectivos específicos, são abordados os seguintes aspetos:

- ✚ *No âmbito da gestão participativa, desenvolver e apoiar a implementação da gestão descentralizada e participativa dos recursos naturais;*
  - ✚ *Apoiar as várias associações de base, bem como os outros parceiros, para que possam desempenhar um papel de liderança na gestão dos recursos naturais.*
- Outro papel, não menos importante, diz respeito à obrigação de realizar 'Estudo de Impacto Ambiental ao nível de todos os projetos suscetíveis de ter impacto a nível ambiental.*

### 3.1.2.2 A Estratégia Nacional e o Plano de Acção para a Conservação da Diversidade Biológica

#### ❖ A estratégia nacional

A Guiné-Bissau é um país onde os recursos biológicos são o principal suporte da economia nacional e onde as tendências para a sua degradação se tornam alarmantes. No entanto, é necessário conhecer as razões, as soluções a recomendar e o tipo de recomendações a fazer para a conservação da biodiversidade, de modo a tornar a intervenção humana mais racional, evitando assim a erosão acelerada do património biológico e a consequente redução dos custos económicos e sociais.

A estratégia de implementação de ações para a conservação e uso da biodiversidade baseia-se nos três princípios fundamentais da Convenção:

- ✓ **Participação da população,**
- ✓ **Abordagem integrada,**
- ✓ **Parceria.**

*O desenvolvimento económico não pode ser concebido sem ter em conta os aspetos sociais, a luta contra as desigualdades e o respeito pelo ambiente. Tendo em conta que o desenvolvimento só pode ser sustentável se for simultaneamente económico, social e ambiental, as formas de desenvolvimento que põem em perigo os recursos naturais e aumentam as desigualdades entre as populações estão condenadas ao fracasso.*

#### ❖ O Plano de Acção para a Conservação da Diversidade Biológica

O desenvolvimento da estratégia e do plano de ação resulta do empenhamento do Governo da Guiné-Bissau, através da assinatura e ratificação da Convenção sobre a Diversidade Biológica em 27 de outubro de 1995.

O desenvolvimento socioeconómico da Guiné-Bissau baseia-se na utilização dos seus recursos naturais.

Este trabalho contém uma análise atual da situação da biodiversidade na Guiné-Bissau e propõe uma série de ações a serem realizadas para implementar as orientações estratégicas para a conservação e

uso sustentável da biodiversidade, com a participação direta da sociedade civil e das comunidades de base, sem esquecer a participação de mulheres e jovens, que também desempenham um papel importante neste processo.

Isto faz parte dos esforços de boa governação iniciados pelo Governo da Guiné-Bissau para preservar a biodiversidade. Para tal, é necessário combater a ameaça de perda de biodiversidade, incluindo a promoção de sinergias entre as três convenções do Rio (*Convenção sobre a Diversidade Biológica, Convenção sobre as Alterações Climáticas e Convenção de Combate à Seca e à Desertificação*).

O plano de ação a médio prazo refere-se à tomada de decisões de investimento e à afetação de recursos a programas prioritários em matéria de biodiversidade.

Com base nos resultados esperados da estratégia nacional, este plano constituirá um conjunto de ações coerentes destinadas a corrigir os atuais desequilíbrios e a responder de forma positiva e eficaz aos problemas identificados durante os seminários regionais e nacionais.

### 3.1.2.3 A Estratégia Nacional para Áreas Protegidas

Na Guiné-Bissau, existe uma rede de 6 áreas protegidas, o que constitui cerca de **26% do** território nacional:

- ✚ **Parque Nacional Orango**, localizado ao sul do Arquipélago dos Bijagós;
- ✚ **o Parque Natural dos "Tarrafes" do Rio Cacheu**, localizado no noroeste do país;
- ✚ **o Parque Natural dos Lagos da Cufada**, localizado na parte sul do país;
- ✚ **Parque Nacional João-Vieira Poilão**, localizado no sudeste do Arquipélago dos Bijagós;
- ✚ **a zona marinha protegida marinha comunitária das ilhas Formosa**, situada a norte do Arquipélago dos Bijagós;
- ✚ **o Parque Nacional Matas de Cantanhez**, localizado no sudoeste do país.

### 3.1.2.4 O Plano de Acção Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

As alterações climáticas são hoje a maior ameaça à vida na Terra e estão intimamente ligadas à pobreza. Seus impactos variam de acordo com as diferentes áreas geográficas. Os Países Menos Desenvolvidos (PMD), incluindo a Guiné-Bissau, são os mais afetados devido às suas condições geoclimáticas, à sua elevada dependência dos recursos naturais e à sua limitada capacidade de adaptação aos impactos negativos destas alterações.

A Guiné-Bissau está assim exposta aos efeitos adversos das alterações climáticas em quase todos os sectores produtivos da vida nacional, nomeadamente na sua população e ecossistemas naturais. Entre as consequências estão a redução da produção agro-silvo-pastoril, a perda de vidas humanas devido à desnutrição e insegurança alimentar, a perda de biodiversidade, o aumento do risco de doenças endémicas, tais como diarreia, cólera, febre tifoide, tuberculose, etc.

Neste cenário e contexto, a preparação e conclusão do Programa de Acção Nacional para a Adaptação aos Efeitos das Alterações Climáticas (PANA), financiado pelo Fundo para o Ambiente Mundial (FME/GEF) no âmbito da adesão do país à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas e ao Protocolo de Quioto, destinado a avaliar a vulnerabilidade do país aos fenómenos acima referidos e a propor medidas e ações prioritárias que permitam ou conduzam à redução e/ou atenuação dos efeitos negativos e à aplicação de medidas de previsão e de alerta rápido a futuras catástrofes.

O exercício de preparação do PANA centrou-se na integração da dimensão ambiental nas estratégias sectoriais de combate à pobreza e ao desenvolvimento nacional.

Este exercício permitiu identificar os sectores agrícola, dos recursos hídricos, da saúde e costeiro como prioridades para a adoção de medidas e ações de adaptação imediata, representando um esforço financeiro global estimado em cerca de 6 300 000 USD, a Guiné-Bissau conta com o inestimável apoio e solidariedade da comunidade internacional.

### **3. 2. QUADRO INSTITUCIONAL**

#### **3.2.1 O Ministério dos Transportes e Telecomunicações**

A missão do Ministério dos Transportes e Telecomunicações é desenvolver, em colaboração com a ARN (Autoridade Reguladora Nacional), as estratégias e políticas governamentais para o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação. Zela pela execução da política governamental no setor.

#### **3.2.2 Secretaria de Estado do Ambiente**

A Secretaria de Estado do Ambiente, dependente da Presidência do Conselho de Ministros, intervém para proteger o ambiente.

A Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) é um departamento cuja missão global é definir, implementar e coordenar políticas e ações ambientais, bem como o desenvolvimento sustentável a nível nacional.

A natureza do SEA baseia-se nas orientações estratégicas que inspiram a política nacional, o desenvolvimento sustentável e asseguram a coerência e uma visão global do conjunto diversificado de ações previstas no PMGA (Plano Nacional de Gestão Ambiental).

Estas orientações estratégicas correspondem aos principais objectivos da política ambiental.

Na execução da sua missão, o SEA é responsável por:

- *Promover programas, projetos, medidas e ações destinadas a assegurar a conservação do património natural, o bom funcionamento dos ecossistemas, a conservação da natureza e a proteção e avaliação da paisagem.*
- *Criar as condições que permitam a promoção de um desenvolvimento sustentável que respeite o ambiente como suporte básico, através da aplicação adequada dos instrumentos jurídicos disponíveis.*
- *Assegurar a existência de sistemas de monitorização e avaliação, bem como a divulgação pública de informação sobre o estado do ambiente.*

#### **3.2.3 Autoridade Reguladora Nacional**

A autoridade reguladora nacional adquiriu personalidade jurídica com autonomia administrativa e financeira própria e exerce as suas atividades sob a supervisão da instituição governamental politicamente responsável.

O seu objetivo é apoiar o governo na coordenação, supervisão e planeamento das TIC, bem como na regulação, supervisão, tributação e representação técnica no sector.

#### **3.2.4 Autoridade de Avaliação Ambiental Competente (AAAC)**

A Autoridade de Avaliação Ambiental Competente (AAAC) está ligada à Secretaria de Estado do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável. É responsável pela coordenação e monitorização de todo o processo de Avaliação de Impacte Ambiental e Social na Guiné-Bissau.

A AAAC tem conhecimentos limitados no domínio das avaliações e estudos de impacto ambiental, embora dependa de instituições setoriais para levar a cabo a sua missão.

Na verdade, também tem pontos focais a nível central e regional, mas a coordenação não funciona adequadamente.

Estes Pontos Focais representam os seus respectivos ministérios durante as sessões de revisão e validação da EIAS, lideram a função ambiental nos respectivos departamentos e asseguram que as preocupações ambientais e sociais são integradas nos seus programas e projetos sectoriais.

A Autoridade de Avaliação Ambiental Competente (AAAC) assegura a monitorização ambiental e social (tem uma capacidade muito limitada neste domínio) e o apoio à monitorização da regulamentação ambiental em projetos individuais.

### 3.2.5 O Ministério das Obras Públicas, Construção e Urbanismo

- Direção Geral de Geografia e Cadastro e Comissões de Terras

Estas instituições, cujas missões e competências são as seguintes: a gestão e a tributação do uso do solo são da responsabilidade da Comissão Nacional da Terra e das Comissões Regionais, Setoriais e Setoriais da Terra, cuja composição será determinada pelo mesmo regulamento.

Compete à Comissão Nacional da Terra, que funciona sob a supervisão do Primeiro-Ministro, de acordo com a política de gestão integrada, coordenar e supervisionar a ação das comissões regionais, sectoriais e sectoriais.

Por força desta lei, as comissões estaduais executarão as suas ações em estreita colaboração e cooperação com as autoridades locais, em conformidade com os poderes conferidos às autoridades locais.

As Comunidades Locais exercem poderes de gestão de acordo com os usos respectivos e habituais em toda a área dentro dos limites históricos e territoriais, incluindo áreas habitadas, cultivadas e em pousio, áreas de uso comum, pastagens, recursos hídricos e marítimos, florestas sagradas ou florestas destinadas a fins sociais, culturais e económicos.

A tabela seguinte apresenta as diferentes entidades envolvidas na Comissão Técnica de Acompanhamento e Avaliação do projeto

*Quadro 2: Comissão Técnica de Acompanhamento e Avaliação de Projetos*

Componentes do sistema		Número de pessoas	Funções dos diferentes componentes
Ministério dos Transportes e Comunicações Telecomunicações		02	1. Participar na fase de preparação e implementação do projeto
Autoridade Reguladora Nacional		02	2. Monitorizar e avaliar o projeto durante a fase de implementação 3. Estabelecer uma representação da autoridade reguladora, do Ministério dos Transportes e das TIC e da Autoridade Reguladora junto da

Ministério das Finanças	01	unidade de gestão do projeto, consultores em todas as matérias relacionadas com o projeto
Sector privado das telecomunicações	01	4. Colaborar com a UGP na preparação de atividades e documentos relacionados com a implementação do projeto
Ministério das Obras Públicas, Construção e Urbanismo	01	5. Compilar a legislação e as normas aplicáveis à constituição de um consórcio e outras questões relacionadas com o projeto, tais como a expropriação de terras, o direito de passagem, o funcionamento da rede e a prestação de serviços de telecomunicações
Direção Geral de Geografia e Cadastro	01	6. Propor e participar na elaboração de leis, regulamentos considerados necessários para a operação do cabo submarino, aluguer de circuitos e exercício de atividades pelos operadores de serviços de telecomunicações

**NB:** A Unidade de Gestão do Projeto funcionará sob a autoridade desta comissão, que depende diretamente do Secretário de Estado.

### 3.3 QUADRO JURÍDICO

É constituído por um conjunto de textos nacionais e internacionais.

#### 3.3.1 O quadro jurídico nacional

##### 3.3.1.1 Lei Básica do Ambiente

 **Lei Básica n.º 1/2011, de 2 de março de 2011, sobre o ambiente**

A Lei Orgânica do Ambiente é um instrumento legislativo que consagra como princípio geral no artigo 2º que: *"Toda a pessoa tem direito a um ambiente humano ecologicamente equilibrado e o dever de o proteger, cabendo ao Estado, através de órgãos qualificados e apelando à iniciativa popular e comunitária, trabalhar para a melhoria da qualidade de vida, quer a nível individual, quer coletivo.* A política ambiental procura otimizar e garantir a continuidade da utilização dos recursos naturais, tanto qualitativa como quantitativamente, como princípio fundamental do desenvolvimento sustentável.

Estes princípios baseiam-se num conjunto de medidas (artigo 4º) cujo objetivo é proporcionar um quadro que promova a saúde e o bem-estar dos indivíduos, o desenvolvimento social e cultural das comunidades e a melhoria da qualidade de vida.

Em termos de normas, a lei apenas estipula os limites ambientais regulamentares, tais como ruído, turbidez, qualidade da água, que poderiam ser aplicáveis ao projeto.

🚦 **Lei n.º 10/2010, de 24 de setembro de 2010, relativa à avaliação ambiental**

A Seção 1 da Lei de Avaliação Ambiental, Seção 6, "Instrumento de Classificação de Projetos", define ferramentas de avaliação ambiental e fornece as seguintes ferramentas como ferramentas de avaliação ambiental no curso de um projeto:

- *Avaliação de impacto ambiental;*
- *Avaliação ambiental estratégica;*
- *Análise de risco e estudo de perigos;*
- *Consulta pública;*
- *Auditoria ambiental;*
- *Informação ambiental;*
- *Avaliação económica do ambiente;*
- *Monitorização ambiental;*
- *O plano de gestão ambiental e social;*
- *O quadro de gestão ambiental e social;*
- *O plano de ação de relocalização e o plano de ocupação interna.*

O artigo 7º da mesma lei classifica os projetos por categoria:

- Projetos da categoria A;
  - Projetos da categoria B;
  - Projetos da categoria C.
- 
- **A categoria A** diz respeito a projetos de alto risco que podem ter impactos negativos múltiplos e bastante significativos no ambiente e na saúde social, por vezes com efeitos em grande escala.
  - **A categoria B** inclui projetos que podem ter impactos negativos menos graves nas pessoas e no ambiente do que os da categoria anterior e que são geralmente de natureza local e de curto prazo, com oportunidades de tomar medidas para os mitigar.
  - **A categoria C** representa projetos com impactos ambientais e de saúde negativos insignificantes ou nulos.

Após um rastreio, não são necessárias outras medidas de avaliação ambiental para os projetos desta categoria.

Os anexos I, II e III do presente regulamento determinam a lista de projetos, políticas, planos e programas dos sectores de atividade abrangidos pela avaliação ambiental, mas é o procedimento administrativo das avaliações ambientais que especifica o processo que conduz à classificação dos projetos nas categorias A, B e C.



### 3.3.1.2. Outras disposições regulamentares aplicáveis à execução deste projeto

Sectores do ambiente em causa	Bases jurídicas	Referências do artigo ou texto	Conteúdos relevantes relacionados com o projeto
Bosques	Decreto 14/2011, de 22 de Fevereiro, sobre as florestas	Artigo 2.º, n.º 3	Define uma floresta como uma formação natural ou um sistema artificial de formações composto por mangues, palmeiras, matas de galeria e outros tipos de formação vegetal, como florestas sub-humanas, densas, moderadamente densas, subtropicais em regeneração e savanas arborizadas e herbáceas.
		artigo 10.º	Estabelece que a classificação no regime florestal deve ser motivada pela necessidade de conservar os recursos florestais durante o tempo que o Estado considerar necessário para proteger o interesse geral ou salvaguardar determinadas formações naturais.
Terrestre	Lei nº 2/98, de 23 de Abril de 1998, relativa aos terrenos	artigo 2.º	Estabelece que, na República da Guiné-Bissau, a terra é propriedade do Estado e património comum de toda a população.
		artigo 4.º	Estabelece que a comunidade local exerce o poder de gerir a terra de acordo com o regime habitual sobre a área dentro do seu limite territorial histórico, ou seja, a área habitada ou utilizada para fins agrícolas, como a agricultura ou a pecuária. Esse poder também é exercido sobre os recursos hídricos e marítimos, florestas sagradas ou florestas destinadas a outros fins socioculturais e económicos.

### 3.3.1.3 Regulamentação do sector das telecomunicações

O sector das telecomunicações é regido por uma lei básica das TIC que estabelece os regimes jurídicos aplicáveis à política governamental no sector das TIC e atividades conexas. Esta lei também define os poderes da Autoridade Reguladora Nacional.

*O papel da Autoridade Reguladora Nacional é apoiar o governo na coordenação, supervisão e planeamento das atividades de TIC, bem como na regularização, supervisão, tributação e representação técnica do sector.*

- **Decreto n.º 13/2010** sobre: a regulação do regime de interligação entre redes.
- **Decreto n.º 14/2010** sobre: a regulamentação do regime de tributação dos conflitos entre operadores e as diversas sanções aplicáveis.
- **Decreto n.º 15/2010** sobre a regulamentação dos procedimentos de participação pública no sector das tecnologias, informação e comunicação.
- **O decreto de aplicação n.º 7/2012 de 23 de outubro** define as condições de acesso e de oferta de redes e serviços baseados em cabos submarinos.  
Este texto regula o regime aplicável ao acesso, fornecimento e exploração de redes de transporte por cabos submarinos, incluindo a estação de amarração, estruturas e instalações conexas.

### 3.3.2 Textos e acordos internacionais relevantes

Quadro 3: Lista das convenções ratificadas pela Guiné-Bissau no domínio do ambiente

N.º	Convenções	Datas efetivas de entrada em vigor
1	Convenção sobre Zonas Húmidas de Especial Importância para o Habitat das Aves Selvagens	14 de Maio de 1990
2	Convenção sobre o Mar	16 de Novembro de 1994
3	Convenção para a Proteção do Património Mundial e da Cultura	25 de abril de 2016
4	Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias Pertencentes à Fauna Selvagem	1 de Setembro de 1995
5	Convenção sobre Diversidade Biológica	27 de Outubro de 1995
6	Convenção sobre as Alterações Climáticas	27 de Outubro de 1995

Quadro 4: Acordos regionais ratificados pela Guiné-Bissau no domínio do ambiente

Acordos regionais
Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais
Convenção de Cooperação para a Proteção e o Desenvolvimento do Meio Marinho e Costeiro da África Central e Ocidental
Acordo (MoU) sobre Medidas de Conservação para Tartarugas Marinhas da Costa Atlântica Africana

Tabela 5: Relevância das convenções e acordos ratificados para o projeto

Títulos e valores mobiliários	Área regulamentada	Fundamentação e pertinência em relação ao projeto
Convenção sobre Diversidade Biológica	Recursos biológicos	Existência de sítios com alta concentração biológica (florestas de relictos secos e densos com espécies, vegetação dominada por culturas comerciais "eixos Prabis-Bissau")
Convenção Africana para a Proteção dos Recursos Naturais	Recursos Naturais Africanos	As atividades não devem ser fonte de degradação dos recursos naturais (rios, florestas, terras agrícolas, etc.)
Convenção de Bona	Gestão de espécies migratórias	O trabalho não deve perturbar permanentemente a migração de espécies marinhas (tartarugas, mamíferos, peixes, crustáceos, etc.)
Convenção de Combate à Desertificação	Combate à desertificação no Sahel	As atividades do programa podem incluir ações de reflorestamento (ao longo da rota)

Acordo (MoU) sobre Medidas de Conservação para Tartarugas Marinhas da Costa Atlântica Africana	Proteção das tartarugas marinhas	A migração das tartarugas marinhas é essencial para a sua reprodução, não devendo esta especificidade ser perturbada pela obra ou pela exploração do cabo. O estado de conservação das tartarugas é tratado no capítulo 5, ao nível dos pontos 5.1.2.3 e 5.4.
--	----------------------------------	---

### 3.3.3 Análise das políticas de salvaguarda do Banco Mundial aplicáveis ao projeto

As atividades do Projeto de Infraestruturas de Comunicação da África Ocidental (WARCIP), que é financiado pelo Banco Mundial, estarão necessariamente sujeitas tanto às políticas nacionais como às Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial.

A relevância de cada uma das dez Políticas de Salvaguarda foi verificada em relação ao projeto. As políticas de salvaguarda ambiental e social do Banco Mundial incluem as Políticas Operacionais (POs), as Diretrizes Operacionais (DOs) e os Procedimentos Bancários (PBs).

As políticas de salvaguarda ambiental e social que dizem diretamente respeito ao projeto são:

- ✓ PO/BP 4.01 Avaliação ambiental;
- ✓ PO/BP 4.04 Habitats naturais;
- ✓ PO/BP 4.11 Recursos culturais;
- ✓ OP/BP 4.12 Reinstalação involuntária.

#### 3.3.3.1 Política de salvaguarda 4.01: Avaliação ambiental

O OP 4.01, requer triagem precoce para identificar potenciais impactos e selecionar o instrumento apropriado para avaliar, minimizar e mitigar potenciais impactos negativos. Diz respeito a todos os projetos de investimento e ao Quadro de Gestão Ambiental e Social do projeto WARCIP. Exige a consulta dos grupos e ONG afetados, na fase mais precoce (para os projetos das categorias A e B).

A avaliação ambiental e social (AAS) do Projeto deve apresentar de forma integrada o contexto ambiental e social do projeto. Deve levar em conta os diferentes exercícios de planeamento ambiental e as capacidades institucionais dos setores envolvidos no Projeto, bem como as obrigações do país em relação às atividades do projeto, nos termos dos tratados e acordos ambientais internacionais pertinentes.

Além disso, é desenvolvido o Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS), com o apoio de procedimentos detalhados, para garantir que os impactos ambientais e sociais negativos do Projeto sejam tidos em conta e mitigados ou evitados em anos futuros. O QGAS inclui medidas de reforço institucional ao nível dos intervenientes principalmente afetados pela intervenção. Neste relatório, são fornecidas diretrizes para garantir que a execução do projeto WARCIP esteja em conformidade com esta Política de Salvaguarda.

### **3.3.3.2 Política de salvaguarda 4.04: Habitats naturais**

A OP 4.04 não autoriza o financiamento de projetos que degradem ou convertam habitats críticos. Os sítios naturais são de particular interesse e são importantes para a preservação da diversidade biológica ou devido às suas funções ecológicas.

O Banco apoia projetos que afetam habitats naturais não críticos apenas se não existirem outras alternativas e se forem aplicadas medidas de mitigação aceitáveis. O projeto WARCIP conduzirá ao trabalho no ambiente marinho, que é um habitat natural para a biodiversidade marinha. Na área de passagem de cabos potencial não existem áreas protegidas marítimas.

No entanto, esses elementos visuais de avaliação não nos permitem afirmar com certeza que o projeto não terá impactos negativos em habitats marinhos sensíveis ou críticos, tais como recifes de coral e leitos de ervas marinhas, mamíferos marinhos, etc. Serão tomadas medidas para atenuar as potenciais perturbações do ecossistema marinho.

Devem ser realizados levantamentos da rota do cabo marinho, com o apoio de radar ou mergulho autônomo, para melhor identificar a biodiversidade, a microfauna aquática e os habitats marinhos sensíveis. A este respeito, a experiência de projetos semelhantes noutros países poderia ser de grande ajuda. Note-se que estas medidas sugeridas (radares, mergulhos) podem ter implicações financeiras significativas no custo do projeto. Por conseguinte, se existir um risco de impacto no financiamento, devem também ser consideradas outras consultas com os pescadores da zona, a fim de recolher informações qualitativas sobre este aspeto.

O projeto deve igualmente assegurar que os estudos ambientais e sociais a realizar tenham em conta toda a base de dados de dados relevantes e disponíveis sobre o ambiente marinho e costeiro dos locais do projeto.

### **3.3.3.3 Política de Salvaguarda 4.11: Recursos Físicos Culturais**

O PO 4.11 visa essencialmente evitar a degradação dos recursos culturais físicos (sítios do património, vestígios arqueológicos, objetos históricos móveis e imóveis, vestígios religiosos ou paleontológicos, paisagens de valor único, etc.) durante o desenvolvimento e a execução de projetos apoiados pelo Banco Mundial em benefício dos países.

Esta política exige que a legislação nacional de gestão do património seja respeitada, ou quando não exige uma investigação dos recursos culturais potencialmente afetados e do seu inventário.

Os subprojectos do componente 1 da WARCIP envolvem atividades de construção, escavação de valas que podem levar a uma ligeira escavação.

Embora os sítios históricos sejam considerados inelegíveis, vestígios arqueológicos ou culturais podem ser descobertos por acaso durante a construção. As estruturas de implementação terão de considerar esta política nas avaliações ambientais específicas que serão realizadas.

### **3.3.3.4 Política de salvaguarda 4.12: Reinstalação involuntário de populações afetadas**

O PO 4.12 visa garantir que nenhuma ação apoiada pelo Banco conduza a uma deterioração da qualidade de vida dos indivíduos ou de uma comunidade na área do projeto.

Assim, as pessoas deslocadas devido à absoluta falta de locais alternativos para os projetos terão de ser compensadas pelas perdas sofridas, a fim de manter ou melhorar o seu nível de vida de forma sustentável.

Esta política visa situações que envolvam a aquisição de terras e conduzam a elas:

- *a perda de terras produtivas;*
- *restrições em áreas protegidas;*
- *a perda de uma economia de colheita;*
- *a perda de clientes;*
- *a perda de casas;*
- *a perda de infraestruturas sociais e comunitárias;*
- *a perda de oportunidades.*

Esta política recomenda compensações e outras medidas de assistência e compensação para alcançar os seus objectivos. Além disso, exigem que os mutuários preparem instrumentos adequados para o planeamento da reinstalação antes de o Banco Mundial aprovar os projetos propostos.

De acordo com o OP 4.12, e com relação às atividades do Componente 1, que potencialmente sugere aquisições de terras, perdas de propriedades ou ativos, um Plano de Ação de Reinstalação é preparado separadamente para a EIAS.

### **Análise comparativa entre a legislação nacional e as políticas de salvaguarda do Banco Mundial**

Uma análise comparativa dos textos nacionais e das políticas do Banco Mundial mostra que existe convergência.

De facto:

- **A Lei n.º 10/2010** sobre a avaliação ambiental na República da Guiné-Bissau estabelece a avaliação ambiental como um pré-requisito para qualquer política, programa, plano e projeto, tal como o PO 4.01;
- **A Lei n.º 2/98**, que regula a terra, reconhece o direito consuetudinário e confere à comunidade local o poder de gerir a terra dentro dos seus limites territoriais históricos e recursos conexos. Neste espírito, é possível uma indemnização em caso de acesso restrito ou de perda de propriedade. Esta lei é consistente com o PO 4.12;
- **A Lei n.º 5/2011** sobre o regime florestal estabelece que a classificação no regime florestal é motivada pela necessidade de conservar os recursos florestais e isto pelo tempo que o Estado considerar necessário para proteger o interesse geral ou salvaguardar determinadas formações vegetais. Esta disposição está em sinergia com o PO 4.04.

## 4\* APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

### **4.1 RAZÕES PARA A ESCOLHA DO PROJETO**

O WARCIP (Programa Regional de Infraestruturas de Comunicação da África Ocidental) é um projeto para interligar a Guiné-Bissau à rede sub-regional e internacional. O seu objetivo é promover o desenvolvimento do acesso à Internet de alta velocidade, melhorar os custos de comunicação nacionais e sub-regionais através da ligação ao cabo submarino ACE em Dakar e da implantação de uma rota de fibra ótica terrestre (*backbone* nacional) para alargar a rede de fibra ótica ao interior do país.

Com a emergência de redes sociais, serviços multimédia, aplicações de objetos ligados, etc., é necessária uma nova abordagem. Em consequência, o fluxo de informações a trocar entre países está a tornar-se cada vez mais astronómico e exige instalações de transmissão adaptadas ao transporte a alta velocidade.

#### **4.1.1 A nível internacional**

Existem dois meios principais de comunicação:

- ✓ Comunicações via satélite e
- ✓ comunicações submarinas por fibras óticas

##### **4.1.1.1 Comunicações por satélite**

As comunicações por satélite fornecem serviços de comunicações transcontinentais, mas são muito limitadas em termos de desempenho e fiabilidade devido à tecnologia sem fios. Eles também requerem um custo de largura de banda muito alto para uma largura de banda relativamente baixa.

##### **4.1.1.2 Comunicações subaquáticas por fibras óticas**

A fibra ótica subaquática oferece todas as possibilidades de transporte de alta velocidade e multimédia. Como a espinha dorsal física da Internet, os cabos submarinos tornaram-se uma questão importante na globalização da informação e, desde o início dos anos 2000, eles se estabeleceram como o meio mais fiável e disponível de comunicação internacional. Tendo em vista os benefícios apontados, a UGP WARCIP decidiu pela utilização desta tecnologia.

#### **4.1.2 A nível nacional**

Uma vez implantado o cabo submarino na Guiné-Bissau, os objectivos finais do projeto podem ser alcançados de várias formas:

- Por ligação por satélite
- Por ligação feixe hertziano
- Por fibra ótica terrestre

##### **4.1.2.1 por ligação por satélite**

A solução de ligação por satélite é uma solução de comunicação que é bem adequada para comunicações telefónicas, mas não é ideal para uma transmissão muito rápida. Com efeito, o custo do segmento espacial, a instabilidade da ligação devido ao mau tempo e as dificuldades de manutenção não incentivam o investimento nesta tecnologia quando se procura um meio de



comunicação altamente disponível em termos de débito de dados e muito fiável em termos de continuidade de serviço.

#### 4.1.2.2. Por Feixe Hertziano (FH)

A solução de interconexão FH permitiria a conexão, com pontos de relé se necessário. Isso exigiria visibilidade direta entre os vários pontos de retransmissão até o destino final. No entanto, será necessário ter em conta a rota, a natureza montanhosa ou florestal da área a ser atravessada. Os inconvenientes ambientais e sociais não serão negligenciáveis e os custos de exploração e manutenção da ligação serão significativos.

#### 4.1.2.3. Por fibra ótica terrestre (FO)

Esta solução oferece mais vantagem ao comprador em termos de configuração e posição geográfica do destino final da conexão. Vai alargar o acesso em banda larga ao interior do país no ponto de ligação final. A vantagem desta solução será a de garantir a interoperabilidade e uma disponibilidade muito elevada em termos de largura de banda para o país.

**Tabela 6: Tabela comparativa de possíveis abordagens de solução de projeto**

Solução	Conectividade e de estabilidade	Disponibilidade	CAPEX e OPEX	Segurança das infraestruturas
Por ligação por satélite	Confiável e confiável	Sujeito às condições meteorológicas	Muito alto	Alto
Por FH	Não confiável e não confiável	Sujeito às condições meteorológicas	Relativamente elevado	Baixo
Por fibra ótica	Muito confiável	Alta disponibilidade	Razoável	Muito alto

## 4.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A análise consiste em identificar variantes ou alternativas relevantes e compará-las em termos de vantagens e desvantagens de acordo com o ambiente biofísico e socioeconômico. Mas também em relação às soluções propostas em termos de construção, equipamento ou métodos operacionais.

No âmbito deste projeto foram analisadas três (03) variantes que parecem importantes. São essencialmente:

- ☞ Alternativa 1: "sem projeto" onde;
- ☞ Alternativa 2: "com projeto atrasado" onde;
- ☞ Alternativa 3: "com projeto em andamento".

☞ **Variante: "Escolha da rota".**

- Variante a: de SURU a ANTULA (Suru, Prabis, Bor, Enterramento (via zona industrial - Guimetal), São Paulo e Antula-Bono) numa extensão de aproximadamente 40 km;
- Variante b: de PIKIL a ANTULA (Pikil, Ondame, Dorce, Bucomil, Quinhamel, Bissauzinho, Ilondé, Bissalanca, Bissau, Antula) numa extensão de aproximadamente 68 km

☞ **Opção: "Métodos de implementação da rede":**

- Opção a: Método manual (HIMO);
- Opção b: Método mecanizado (HIEQ);
- Opção de combinação a e b (HIMO + HIEQ)

#### 4.2.1. Descrição das alternativas: "sem projeto", "com projeto atrasado" e "com projeto em andamento".

Essas alternativas foram avaliadas considerando os efeitos da ausência ou presença do projeto WARCIP (implementação do projeto atrasado ou não) sobre os aspetos ambientais, sociais e económicos. O principal objetivo desta análise é estudar os diferentes cenários e seus impactos.

#### 4.2.2. Descrição das variantes: "Escolha da rota".

A escolha da rota é necessária no contexto do projeto WARCIP para garantir a melhor rota, adequada para a colocação de cabos terrestres de fibra ótica até à área de destino final, ou seja, o ponto de ligação da rede OMVG na Antula. O principal objetivo desta análise é estudar as diferentes opções de *layout* propostas abaixo (Fig. 21 e Fig. 22) para obter um melhor resultado.

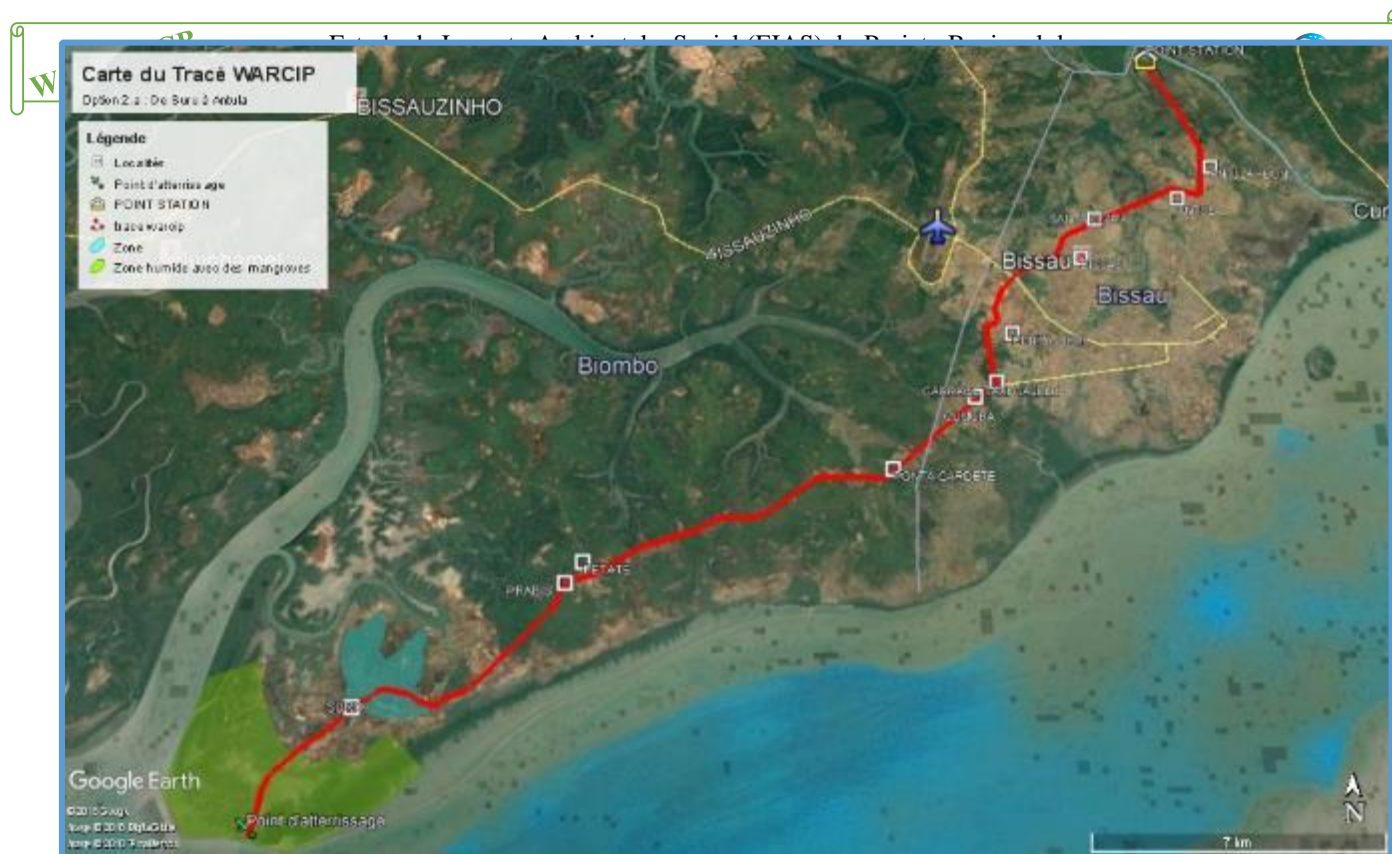


Figura 21: Opção 2.a: De SURU a ANTULA numa linha de cerca de 40 km;

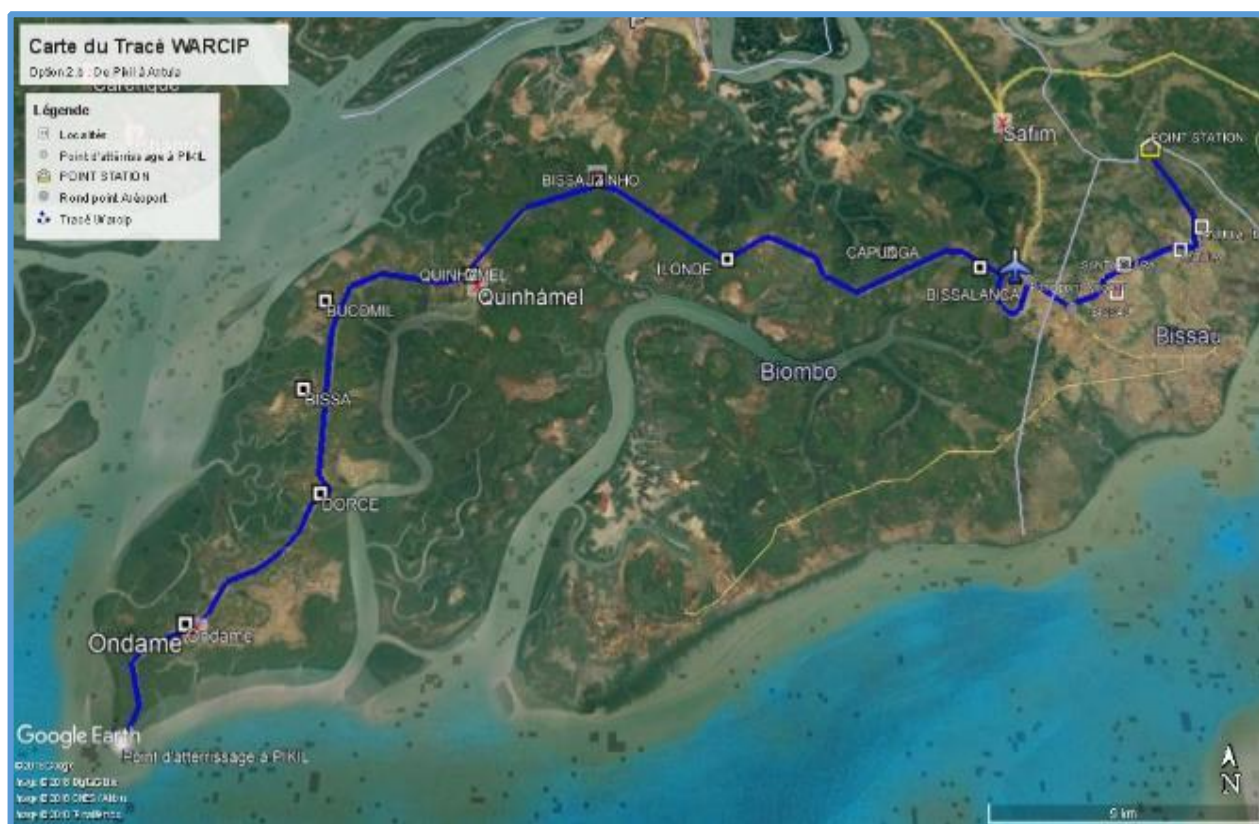


Figura 22: Opção 2.b: De PIKIL à ANTULA numa linha de aproximadamente 68 km;

#### 4.2.3. Descrição das opções tecnológicas ou "métodos de construção de redes".

A **opção tecnológica ou método de construção de redes**, como o próprio nome sugere, consiste em analisar os métodos propostos para a construção de valas para a instalação de cabos. O objetivo principal é estudar estas três (3) opções diferentes que permitirão alcançar uma melhor realização das obras, mas também preservar o meio ambiente, a população e os aspetos económicos (Fotos a e b).



Opção a: Método manual (HIMO);



Opção b: Método mecanizado (HIEQ);

### 4.3 ANÁLISE MULTICRITÉRIOS

Estas opções foram analisadas com base em critérios socioeconómicos e ambientais. A Tabela 10 abaixo apresenta as diferentes características das alternativas, variantes e opções identificadas e sua conformidade social, ambiental e económica.



## ❑ Análise de alternativas:

Tabela 10: Alternativa 1 ou 2: "sem projeto" ou "com projeto"

Setor estudadas	Nenhum projeto		Com Projeto	
	Efeitos positivos	Efeitos negativos	Efeitos positivos	Efeitos negativos
<b>Meio Ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condições ambientais inalteradas nas áreas de intervenção do projeto;</li> <li>• Sem degradação dos recursos vegetais;</li> <li>• Nenhuma perturbação ou perturbação do ambiente de vida dos animais causada pelas obras;</li> <li>• Sem degradação dos recursos naturais, habitats de vida selvagem, zonas húmidas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco de destruição da cobertura vegetal ao longo da rota;</li> <li>• Risco de incómodo devido às várias atividades do projeto sobre espécies selvagens;</li> <li>• Pequeno risco de degradação da vegetação ao longo da rota;</li> <li>• Risco de modificação da paisagem em relação à obra;</li> <li>• Risco de poluição das águas superficiais e subterrâneas</li> <li>• Risco de desestruturação e poluição do solo;</li> </ul>
<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum incómodo ou perturbação do ambiente de vida da população em relação à execução das obras;</li> <li>• Não restrições de mobilidade, inconveniência e risco de acidentes de trabalho.</li> <li>• Não há aumento de doenças respiratórias;</li> <li>• Nenhuma perturbação dos hábitos e costumes dos habitantes;</li> <li>• Nenhuma mudança no estilo de vida da população;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco de maiores dificuldades em fazer ou receber chamadas devido à saturação da rede;</li> <li>• Persistência de problemas de acesso à Internet por parte das autoridades públicas e da maioria das populações;</li> <li>• Maiores restrições à vontade e aos objectivos da política de desenvolvimento do país,</li> <li>• Serviço de mediocridade (baixa velocidade) para vários usuários;</li> <li>• Atraso considerável do país em relação ao acesso às TIC;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar a qualidade de vida das populações;</li> <li>• Reduzir as tarifas, permitindo que toda a população tenha acesso a serviços inovadores, mesmo nas zonas mais isoladas</li> <li>• Oportunidade de emprego nos diferentes sectores das telecomunicações;</li> <li>• Facilitar a implantação de todos os operadores nas zonas servidas pela rede nacional;</li> <li>• Luta contra o desemprego e a pobreza no país;</li> <li>• Uma implantação muito rápida em áreas de atividade social (saúde,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incómodos durante um curto período de tempo com os residentes locais;</li> <li>• Risco de dificultar as atividades dos agricultores, comerciantes, pescadores, criadores, criadores, transportadores, etc. durante a execução do trabalho;</li> <li>• Riscos para a saúde, como o aparecimento de doenças respiratórias;</li> <li>• Risco de destruição de propriedade pública ou privada durante as obras;</li> <li>• Risco de perturbação das atividades sociais no direito de passagem (perda de propriedade, obstrução da mobilidade);</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não há oportunidades de emprego relacionadas ao trabalho (empresas e força de trabalho)</li> </ul>	<p>pesca, educação, centro de investigação, etc...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar a estabilidade social;</li> <li>• Melhorar o acesso à banda larga e a outros serviços digitais;</li> <li>• A oportunidade de emprego para os jovens quando realizam o trabalho;</li> <li>• O cabo de fibra terrestre tem uma vantagem sobre as ondas de rádio por satélite e alternativas em termos de preço e qualidade de serviço para fornecer conectividade internacional em todo o país e nas suas fronteiras;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de compensação adequada pela terra que será impactada pelo projeto</li> <li>• Riscos de acidentes de viação durante as obras de construção</li> <li>• Risco de conflitos entre o proponente e a população se os compromissos assinados não forem respeitados;</li> <li>• Risco de acidentes de trânsito durante a execução da obra;</li> </ul>
<b>Econômico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem oportunidades de emprego e sem aumento de rendimento para os jovens nos diferentes sectores em causa;</li> <li>• Sem impacto na economia local e nacional;</li> <li>• Não há oportunidades de negócios para empresas de construção no país;</li> <li>• Não existem oportunidades de investimento privado no sector das telecomunicações;</li> <li>• Nenhuma melhoria no clima de investimento;</li> <li>• Aumentar os custos de conexão com os vários operadores existentes;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma diminuição do preço da banda larga;</li> <li>• Acesso à conectividade internacional a baixo custo;</li> <li>• Uma implantação muito rápida em parques empresariais;</li> <li>• Recuperação dinâmica em relação aos investimentos privados;</li> <li>• Impulsionar a economia urbana e rural através de uma rede muito mais eficiente;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco de perturbação das atividades de rendimento das populações circundantes ligadas às obras (perda de ativos para os comerciantes);</li> <li>• Custos relacionados com a saúde,</li> </ul>

Setor estudadas		Projeto atrasado	
	Efeitos positivos	Efeitos negativos	
<b>Meio Ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condições ambientais inalteradas</li> <li>• Nenhuma degradação dos recursos vegetais;</li> <li>• Nenhuma perturbação ou perturbação do ambiente de vida dos animais causada pelas obras;</li> <li>• Sem degradação dos recursos naturais, habitats de vida selvagem, zonas húmidas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum</li> </ul>	
<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuação das decisões com os atores envolvidos e levar em conta todas as queixas;</li> <li>• Sem incómodos ou perturbações no ambiente de vida da população;</li> <li>• Aumento dos períodos de sensibilização e informação da população;</li> <li>• Nenhuma perturbação dos hábitos e costumes dos habitantes;</li> <li>• Nenhuma mudança no estilo de vida da população;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da falta de esperança em relação às condições de vida da população</li> <li>• Risco de maiores dificuldades em fazer ou receber chamadas devido à saturação da rede;</li> <li>• Desencorajamento da população da utilização das TIC</li> <li>• Persistência de problemas de acesso à Internet por parte das autoridades públicas e da maioria das populações;</li> <li>• Maiores restrições à vontade e aos objectivos da política de desenvolvimento do país,</li> <li>• Serviço de mediocridade (baixa velocidade) para vários usuários;</li> <li>• Atraso considerável do país em relação ao acesso às TIC;</li> </ul>	
<b>Econômico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco de perda de financiamento do projeto</li> <li>• Risco de aumento dos custos de implementação do projeto</li> <li>• Sem impacto na economia local e nacional;</li> <li>• Não existem oportunidades de investimento privado no sector das telecomunicações;</li> <li>• Aumentar os custos de conexão com os vários operadores existentes;</li> </ul>	

❑ Variante na "Escolha da rota":

- Variante a: de SURU a ANTULA (Suru, Prabís, Bôr, Enterramento (via zona industrial - Guimetal), São Paulo e Antula - Bono) numa linha linear de cerca de 40 km.
- Variante b: de PIKIL a ANTULA (Pikil, Ondame, Dorce, Bucomil, Quinhamel, Bissauzinho, Ilondé, Bissalanca, Bissau, Antula) numa extensão de aproximadamente 68 km;

Variante estudada		"Variante a: De SURU a ANTULA"	
<u>Meio Ambiente</u>	<i>Efeitos positivos</i>	<i>Efeitos negativos</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melhoria das condições de acesso ao Suru</li> <li>Melhor proteção das áreas florestais e ecológicas contra a exploração madeireira na Antula e manguezais na área do Suru;</li> <li>Melhor manejo das espécies silvestres localizadas na área do Suru;</li> <li>Melhor gestão e preservação das zonas húmidas de Suru a Prabís;</li> <li>Uma melhor consideração dos fenómenos naturais (erosão hídrica, erosão costeira) localizados nas zonas de intervenção do projeto;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risco de incómodo durante os trabalhos de escavação;</li> <li>Risco de destruição do coberto vegetal;</li> <li>Modificação da paisagem em relação à obra;</li> <li>Risco de erosão ou subsidência ao longo da rota se o trabalho de aterro não for feito corretamente;</li> <li>Risco de perturbação das zonas húmidas;</li> <li>Risco de poluição da água, do solo devido a derrames acidentais de petróleo, dos resíduos do estaleiro se o trabalho for derretido mecanicamente;</li> </ul>	
<u>Social</u>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Satisfação da população com a redução das tarifas;</li> <li>Aumentar a estabilidade da rede de telecomunicações em benefício da população;</li> <li>Redução da pobreza e melhoria do ambiente de vida;</li> <li>Implantação mais fácil do cabo porque esta rota apresenta menos obstáculos e, portanto, menos despesas (Suru a Antula);</li> <li>Oportunidades de emprego para os jovens ao longo de todo o percurso;</li> <li>Presença de menos infraestrutura social sobreviveram na Antula;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risco de perturbação das atividades sociais no direito de passagem (perda de propriedade, obstrução da mobilidade) durante o trabalho;</li> <li>Risco de prejudicar as atividades dos agricultores durante a execução do trabalho, especialmente no Suru;</li> <li>Risco de aumento das doenças sexualmente transmissíveis;</li> <li>Necessidade de uma compensação adequada para terrenos, campos, lojas, estações, etc., que serão afetados pelo projeto</li> <li>Risco de poluição sonora durante as obras de construção;</li> <li>Riscos para a saúde, como o aparecimento de doenças respiratórias;</li> <li>Os riscos de acidentes de trânsito durante o trabalho de instalação de cabos;</li> </ul>	
<u>Custos económicos</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento dos rendimentos das pessoas</li> <li>Melhoria das oportunidades económicas (facilitação de encomendas, estabilidade das chamadas, acesso à banda larga,</li> <li>Criação de riqueza (empresas nacionais e locais</li> <li>Menor risco de exceder o envelope financeiro disponível</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Custos relacionados com a saúde</li> <li>Custos relacionados com a compensação de impacto</li> <li>Custos significativos no caso de estruturas de engenharia c</li> <li>Poucas perturbações relacionadas com o trabalho (perda de ativos para comerciantes, agricultores...);</li> <li>Poucas perturbações relacionadas com o trabalho (perda de activos para comerciantes, agricultores...);</li> </ul>
Variante estudada		"Variante b: De PIKIL para ANTULA"	
		<i>Efeitos positivos</i>	<i>Efeitos negativos</i>

<p><b><u>Meio Ambiente</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar as condições de acesso</li> <li>• Melhor segurança de mangue na área de Pikil para Ondame;</li> <li>• Melhor gestão das espécies selvagens;</li> <li>• Melhor gestão e preservação das zonas húmidas localizadas ao longo da importante rota em termos numéricos (Pikil a bissalanca);</li> <li>• Uma melhor consideração dos fenómenos naturais (erosão hídrica, erosão costeira) localizados nas zonas de intervenção do projeto;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixo incómodo durante o trabalho de escavação;</li> <li>• Risco de destruição significativa da cobertura vegetal, especialmente no ponto Pikil;</li> <li>• Modificação da paisagem em relação à obra, especialmente no aeroporto;</li> <li>• Risco de perturbação das zonas húmidas (perturbação dos cursos de água);</li> <li>• Risco de poluição da água e do solo durante a construção;</li> <li>• Risco de erosão ou subsidência ao longo da rota se o trabalho de aterro não for feito corretamente;</li> </ul>
<p><b><u>Social</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidades de emprego para os jovens ao longo da rota (Ondame a Antula);</li> <li>• Permitirá uma implantação menos fácil do cabo;</li> <li>• Apresenta um monte de setor (cidade) ao longo da rota cerca de 10 setores;</li> <li>• Satisfação da população com a redução das tarifas;</li> <li>• Maior estabilidade da rede de telecomunicações;</li> <li>• Reduzirão a pobreza e reduzirão a degradação do seu ambiente de vida;</li> <li>• Recrutamento importante de trabalhadores;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O comprimento da rota de Pikil para Antila é muito importante;</li> <li>• Risco de perturbação das atividades sociais no direito de passagem (perda de propriedade, obstrução da mobilidade) porque esta via atravessa muitos sectores;</li> <li>• Risco de impactar muita terra e infraestrutura social privada e pública;</li> <li>• A implantação mais difícil do cabo porque esta rota (Ondame para Antula) apresenta mais obstáculos e, portanto, mais despesas;</li> <li>• Necessidade de uma compensação muito significativa;</li> <li>• Risco de poluição sonora durante as obras de construção;</li> <li>• Riscos para a saúde, como o aparecimento de doenças respiratórias;</li> <li>• Os riscos de acidentes de trânsito durante o trabalho de instalação de cabos;</li> <li>• Risco de entravar as atividades a nível urbano (a nível do aeroporto);</li> </ul>
<p><b><u>Custos económicos</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento dos rendimentos das pessoas;</li> <li>• Melhorar as oportunidades económicas;</li> <li>• Criação de riqueza (empresas nacionais e locais);</li> <li>• <b>Solução muito dispendiosa em termos de investimento devido à extensão da rota (risco de exceder o envelope financeiro disponível).</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos relacionados com a saúde;</li> <li>• Custos muito elevados relacionados com a compensação de impactos;</li> <li>• Custos significativos no caso de estruturas de engenharia civil;</li> <li>• Risco significativo de perturbações relacionadas com o trabalho (perda de ativos para comerciantes, agricultores...);</li> </ul>

❑ **Opção tecnológica ou "Métodos de construção de redes":**

- Opção a: Método manual (HIMO)
- Opção b: Método mecanizado (HIEQ)
- Opção de combinação a e b (HIMO + HIEQ)

"Opção a: Método manual (HIMO)"		
Variante estudada		
<u>Meio Ambiente</u>	<i>Efeitos positivos</i>	<i>Efeitos negativos</i>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menos poluição atmosférica;</li><li>• Pouca perturbação da fauna e flora;</li><li>• Pouca poluição das águas superficiais e subterrâneas;</li><li>• Pouca degradação do solo;</li><li>• Redução dos danos ambientais;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risco de destruição ou abate de árvores devido à instalação da base de mortalidade;</li><li>• Acabou-se a produção de resíduos sólidos e líquidos;</li><li>• Risco de incêndio florestal em relação aos trabalhadores fumantes;</li><li>• Risco de destruição de habitats de determinadas espécies devido à falta de conhecimentos dos trabalhadores;</li><li>• Risco de baixa compactação do solo durante o preenchimento de valas;</li></ul>
<u>Social</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criação de emprego (mão-de-obra pouco qualificada);</li><li>• Melhor apropriação do projeto e das várias estruturas;</li><li>• Facilitar o acesso aos mercados e aos serviços sociais</li><li>• Contribuir para a redução da pobreza;</li><li>• Treinamento e transferência de conhecimento sobre o trabalho para a comunidade local;</li><li>• Implantação de várias equipas com um certo número de pessoas;</li><li>• Em todos os sectores em causa, a mão-de-obra é abundante e barata;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risco de atraso e lentidão na execução (algumas centenas de metros por dia);</li><li>• Risco de acidentes devido a superlotação;</li><li>• As possibilidades de aplicação do método baseado em mão-de-obra dependem de factores técnicos;</li><li>• As dificuldades de atingir uma profundidade significativa (para melhor proteger a fibra);</li><li>• Dificuldades em escavar a vala em áreas onde o solo é mais duro;</li><li>• Dificuldades de supervisão e tempo de formação;</li><li>• Por vezes não há técnicos de nível intermédio suficientes (i.e., líderes de equipa e diretores de obra) que estejam tecnicamente equipados para supervisionar a força de trabalho;</li><li>• Por vezes, aqueles que são formados não são bem pagos, o que não os encoraja a fazer o seu trabalho corretamente;</li><li>• Risco de abandono dos locais de trabalho antes de terminar a obra completamente;</li></ul>
<u>Custos económicos</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento dos rendimentos das pessoas;</li><li>• Criação de riqueza (local);</li><li>• Redução de custos e ligeiramente mais barato;</li><li>• Menos risco de perda de propriedade;</li><li>• Melhorar as oportunidades económicas;</li><li>• Solução dispendiosa em investimento para as realizações (envelope financeiro disponível).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Custos relacionados com a saúde dos trabalhadores;</li><li>• Custos relacionados com a supervisão e formação dos trabalhadores</li><li>• Poucas perturbações relacionadas com o trabalho (perda de ativos para comerciantes, agricultores...);</li></ul>

"Opção b: Método mecanizado (HIEQ)"		
Variante estudada	<i>Efeitos positivos</i>	<i>Efeitos negativos</i>
<b><u>Meio Ambiente</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos poluição de resíduos líquidos ou sólidos;</li> <li>• Riscos de pequenos incómodos durante o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco de poluição do ar por emissões de poeira e GEE;</li> <li>• Risco de poluição do solo ou da água por</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>trabalho;</li> <li>• Construção de valas mais estreitas e, portanto, com menor impacto na estrutura do solo;</li> <li>• Melhor compactação do solo para evitar erosão ou subsidência ao longo da rota;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>derramamentos de óleo;</li> <li>• Risco de perturbação das espécies selvagens (aves);</li> <li>• Pouca poluição das águas superficiais e subterrâneas;</li> <li>• Pouca degradação do solo;</li> </ul>
<b><u>Social</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rápida execução do trabalho (instalação muito mais rápida);</li> <li>• Uma melhor qualidade de construção (fundo plano de escavação)</li> <li>• Possibilidade de cavar uma vala de 1,10 m de profundidade, permitindo uma carga acima dos tubos de cerca de 1 metro;</li> <li>• Possibilidade de realizar bainhas muito retas (sem pequenas ondulações devido a fundos de escavação irregulares) permitindo um melhor desempenho na colocação de cabos;</li> <li>• Criação de emprego (mão-de-obra qualificada) e supervisão dos trabalhadores utilizando determinados equipamentos;</li> <li>• Contribuir para a redução da pobreza;</li> <li>• Formação e transferência de conhecimentos sobre técnicas de trabalho modernas;</li> <li>• Maior facilidade de organização e planeamento do trabalho;</li> <li>• Acompanhamento menos importante;</li> <li>• Menor risco de acidentes de trabalho;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco de acidente (trabalho ou trânsito);</li> <li>• Baixo impacto no desenvolvimento social da área de ação;</li> <li>• Baixa propriedade dos sectores público e privado;</li> <li>• Avarias frequentes das máquinas e indisponibilidade de peças sobressalentes;</li> <li>• Risco de perturbação da população no que respeita às suas atividades,</li> <li>• Risco de entravar a mobilidade das pessoas, especialmente nas zonas urbanas;</li> <li>• Baixo nível de poluição sonora em comparação com o ruído do motor;</li> <li>• Baixo número de trabalhadores recrutados durante a escavação;</li> <li>• Risco de aumento de doenças respiratórias devido à movimentação de máquinas e trincheiras;</li> </ul>
<b><u>Custos económicos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligeiro aumento da renda das populações locais;</li> <li>• Criação de riqueza para empresas de construção;</li> <li>• Menos risco de perda de propriedade;</li> <li>• Aumento dos pagamentos de impostos;</li> <li>• Solução dispendiosa em termos de investimento para as realizações, mas pode exceder o envelope financeiro disponível.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos relacionados à resposta a incidentes;</li> <li>• Custos relacionados com a supervisão e formação dos trabalhadores em relação à utilização de máquinas;</li> <li>• Poucas perturbações relacionadas com o trabalho (perda de ativos para comerciantes, agricultores...);</li> </ul>

Variante estudada	"Combinação das opções a e b (HIMO + HIEQ)"	
	Efeitos positivos	Efeitos negativos
<b><u>Meio Ambiente</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhor gestão dos incómodos nas zonas urbanas e rurais</li> <li>• Implementação de métodos de implementação adequados para evitar, tanto quanto possível, a perturbação da fauna e da flora;</li> <li>• Melhor consideração das zonas sensíveis para evitar a poluição das águas superficiais e subterrâneas</li> <li>• Pouca degradação do solo devido a um bom método de escavação e gestão da escavação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixas emissões de GEE</li> <li>• Baixa perturbação ou destruição dos habitats das diferentes espécies localizadas nos locais de intervenção do projeto</li> <li>• Baixa degradação do solo ao longo da rota</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máxima redução dos danos ambientais;</li> </ul>	
<p><b><u>Social</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rápida execução do trabalho respeitando as realidades do meio ambiente;</li> <li>• Melhor apropriação do projeto;</li> <li>• Criação de emprego (mão-de-obra qualificada) e gestão dos trabalhadores;</li> <li>• Realização dos desejos da população e das autoridades em relação ao envolvimento dos trabalhadores locais;</li> <li>• Melhor consideração da mobilidade de pessoas e bens nas zonas rurais e, em especial, nas zonas urbanas;</li> <li>• Contribuir para a redução da pobreza;</li> <li>• Maior facilidade de organização, planeamento e controle do trabalho;</li> <li>• Menor risco de acidentes de trabalho e acidentes de trânsito;</li> <li>• Possibilidades de aplicar ambos os métodos ao mesmo tempo</li> </ul>
<p><b><u>Custos económicos</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixo número de trabalhadores recrutados durante a escavação;</li> <li>• Baixo risco de interrupção das atividades das pessoas;</li> <li>• Baixo risco de acidente de trabalho;</li> <li>• Baixa poluição sonora;</li> <li>• Risco de aumento de doenças respiratórias devido à movimentação de máquinas e trincheiras</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento dos rendimentos das pessoas;</li> <li>• Criação de riqueza (local);</li> <li>• Criação de riqueza para empresas de construção;</li> <li>• Aumento dos pagamentos de impostos;</li> <li>• Menos risco de perda de propriedade;</li> <li>• Melhorar as oportunidades económicas;</li> <li>• Solução dispendiosa em investimento para as realizações (envelope financeiro disponível).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos relacionados com a saúde dos trabalhadores;</li> <li>• Custos relacionados com os incidentes registados;</li> <li>• Custos relacionados com a supervisão e formação dos trabalhadores</li> <li>• Poucas perturbações relacionadas com o trabalho (perda de ativos para comerciantes, agricultores...);</li> </ul>

## 4.4 RESULTADO DA ANÁLISE

A **alternativa 1 "sem projeto"** tem algumas desvantagens ambientais, mas também enormes desvantagens para o desenvolvimento socioeconómico. Seria um freio à política e à visão do Governo, que enfatiza a promoção e o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC).

Os efeitos negativos desta situação de "não projeto" seriam a persistência de problemas de acesso à ligação à Internet por parte das autoridades públicas e da maioria da população, o risco de custos de ligação mais elevados para os vários operadores e a mediocridade do serviço (baixa velocidade) para os vários utilizadores e um atraso considerável no país em relação ao acesso às TIC, o que reduzirá significativamente o crescimento económico e a produtividade.

A **alternativa 2 "projeto atrasado"** terá muitas desvantagens, dependendo da população e dos atores envolvidos no projeto. Uma vez que este projeto dá muitas esperanças de resolver as suas dificuldades neste sector, o atraso do projeto WARCIP dará às pessoas envolvidas impressões de negligência e frustração pela melhoria do seu ambiente de trabalho e de vida. A nível económico, este atraso no

projeto continuará a aumentar o atraso verificado no país neste sector, mas poderá também ir ao ponto de aumentar os custos de execução do projeto.

A **alternativa 1 "sem projeto"** não é a opção preferida, nem a **alternativa 2 "projeto atrasado"**, ao contrário da **alternativa 3 "com projeto atual"**, que tem verdadeiras vantagens operacionais e socioeconómicas.

De facto, o projeto:

- é de natureza inovadora e contribuirá para a criação de uma nova era de desenvolvimento;
- promoverá a criação de emprego e contribuirá assim para reduzir o desemprego na região;
- contribuirá diretamente para melhorar a satisfação das necessidades sociais básicas através do acesso em banda larga;
- reduzirá a faturação digital ao permitir que toda a população tenha acesso a serviços inovadores, mesmo nas zonas mais isoladas;
- facilitará a implantação da banda larga de débito muito elevado em zonas de atividade económica e social (investigação, saúde e indústria) para todos os operadores;
- contribuirá para baixar os preços da banda larga, criando uma concorrência saudável e benéfica no sector.

➤ Quanto à **variante "escolha da rota"**, foi escolhida a opção **"do Suru à Antula"**. É a opção ideal em termos de geografia, ambiente e condições sociais e satisfaz os desejos do promotor, das autoridades administrativas, da população e também de estudos anteriores.

➤ A opção **"método manual (HIMO)"** seria muito mais barata em termos de investimento, mas muito mais lenta em termos de construção. Continua a ser uma solução dispendiosa e a população considera que este método é eficaz em termos dos empregos que pode gerar e continua a ser o mais recomendado nas zonas urbanas. Do ponto de vista ambiental, esta opção gera menos impactos negativos em termos de emissões de poeiras, consequentemente na saúde das populações e nas atividades geradoras de rendimentos. Em comparação com a **opção b "o método mecânico (HIEQ)"**, que é a opção preferida para os trabalhos a realizar em relação à topologia do local e em relação à duração do projeto, embora seja mais dispendioso em termos de investimento para os trabalhos a realizar.

Assim, para a execução da obra, foi escolhida uma solução mista (opção **a e b**). Ou seja, aplicar o método manual (**HIMO**) em áreas urbanas (existência de muita atividade). O **método mecânico (HIEQ)** em zonas rurais e em zonas onde a escavação de valas é muito difícil de efetuar manualmente. Isso dará uma boa apropriação deste projeto pela população e permitirá uma boa preservação do meio ambiente.

Mas, em todo o caso, é necessário apoiar as autoridades locais e reforçar os recursos das estruturas técnicas do Estado, a fim de preservar e melhorar de forma sustentável os ecossistemas da zona e reduzir a pressão sobre os recursos naturais para uma proteção eficaz do ambiente.

## 5 \* DESCRIÇÃO DO MEIO RECETOR \*

O âmbito do estudo define de forma global todos os componentes naturais e humanos do ambiente suscetíveis de serem afetados pela instalação do projeto WARCIP e pelo funcionamento do equipamento.

Assim, como o cabo submarino sai de Dakar para chegar a Suru pelo mar territorial do Senegal até o ponto de amarração no Suru, esta descrição do ambiente recetor é dividida em duas partes: uma descrição das áreas de influência no Senegal e uma descrição das áreas de influência na Guiné-Bissau.

### 5.1. DESCRIÇÃO DAS ZONAS DE INFLUÊNCIA DO LADO SENEGALÊS

As áreas de influência do projeto WARCIP no Senegal dizem geralmente respeito ao seu domínio marítimo que o cabo deve atravessar para chegar à Guiné-Bissau.

#### 5.1.1. Características físicas do meio marinho

O domínio marítimo senegalês corresponde à plataforma continental, cuja superfície é estimada em 27.600 km<sup>2</sup> e diz respeito à orla costeira da Zona Económica Exclusiva (ZEE) do Senegal.

##### 5.1.1.1. Morfologia da plataforma continental

Ao largo de *Saint-Louis*, a isóbata de 200 m, que limita a plataforma continental, situa-se a 43.452 km de distância e tende a aproximar-se lentamente da costa, seguindo o seu contorno substancialmente à medida que desce para sul. Na *Pointe des Almadies*, a largura da plataforma continental é de apenas 5 milhas. Em seguida, alarga-se rapidamente para 54 milhas a 12° 45' de latitude norte e 68 milhas ao largo do Cabo Roxo, na Guiné-Bissau (12° 20' norte e 12° 00' norte).

Na costa sul do Senegal, podem ser observadas duas falésias subaquáticas, o topo da primeira está a uma profundidade de 35 a 45 m. Manifesta-se por uma rutura na encosta que pode, em alguns lugares, atingir cerca de quinze metros e se estende gradualmente desde a ponta de *Les Almadies* até a altura de *Mbour*. Ele reaparece, ligeiramente marcado, na latitude de *Joal*. A segunda falésia, mais curta, está limitada ao sector sudoeste da península de Cabo Verde, no seu bordo superior, com cerca de 70 m e uma diferença de altura de 10 a 15 m.

##### 5.1.1.2. Sedimentologia da plataforma continental

A sedimentologia da plataforma continental é caracterizada por fundos rochosos (rochas descontínuas e rochas de base) e fundos soltos; para além de factores relacionados com a hidrologia do ambiente marinho, a natureza dos fundos determina em grande medida a distribuição dos recursos demersais, em particular.

Na costa sul, os fundos rochosos são importantes entre Dakar e *Joal* em profundidades de 30 a 60 m. Os fundos soltos (areia) ocupam a maior parte da faixa costeira (0 a 40 m) entre a Ponta de *Sangomar* e a foz do Rio Casamansa; a sul desta foz, a lama e a areia lamacenta dominam a latitude de Bissau (Guiné-Bissau).

##### 5.1.1.3. Hidrologia marinha

Na península de Cabo Verde, a hidrologia é marcada pela existência de duas estações marinhas com características muito diferentes: uma estação quente de julho a outubro e uma estação fria de dezembro a maio, separadas por períodos de transição.

São estas condições hidrológicas marinhas que permitem compreender a distribuição das espécies e, em particular, os seus movimentos sazonais ligados, entre outras coisas, à temperatura das massas de água.

### ✓ **Estações hidrológicas marinhas**

A este respeito, REBERT (1983) identificou dois sistemas de grandes correntes oceânicas que determinam o regime das correntes locais ao longo das costas do Senegal:

- O único frio chamado Corrente das Canárias, vem do Norte e desloca-se para sul ao longo da Mauritânia. Um dos seus ramos ramifica-se a oeste, no Cabo Branco, para formar a corrente equatorial do Norte;
- A outra quente, a contracorrente equatorial, vem do Oeste e dirige-se para Leste, para a costa africana, onde forma a Corrente da Guiné.

A orientação destas grandes correntes está intimamente ligada a factores climáticos continentais. Recorde-se que o Senegal se situa na zona de oscilação da Frente Intertropical, devido à ação dos ventos dominantes (ventos alísios e monções). Isto determina a alternância das duas estações (seca e chuvosa), mas também resulta no domínio marítimo através da alternância de duas estações hidrológicas principais: uma estação de água fria no inverno e uma estação de água quente no verão, separadas por duas estações de transição. ROSSIGNOL, (1973) distinguiu as quatro estações seguintes:

- uma estação fria que vai de accidental a baixa de afloramento (novembro a janeiro);
- uma estação fria com forte afloramento (fevereiro a maio);
- uma estação quente homogénea (junho a agosto);
- uma estação quente instável (setembro a outubro).

A orientação da circulação da água é predominantemente de norte a sul durante as duas estações frias (novembro a maio) e de sul a norte durante as duas estações quentes (junho a outubro).

### ✓ **Mecanismos de enriquecimento de água**

Na zona costeira, o mecanismo preferido para o enriquecimento da água é o afloramento costeiro, induzido pelos ventos alísios na estação fria. Este fenómeno de afloramento de águas frias profundas ricas em sais minerais está condicionado, nas suas flutuações espaciais e temporais, pelo perfil da costa, pela largura da plataforma continental, pela direção e intensidade dos ventos. A manifestação deste fenómeno pode ser detetada pela diminuição das temperaturas de superfície observadas nas estações costeiras. O afloramento começa na plataforma continental senegalesa com a instalação de ventos alísios entre novembro e janeiro; estende-se depois da costa norte até à costa sul; a sua intensidade é mais elevada em março-abril.

Na costa norte, o afloramento ocorre ao nível de Saint-Louis, é extremamente costeiro e máximo de fevereiro a abril.

A península de Cabo Verde cria uma zona de convergência quase todo o ano que inibe o afloramento; existe também uma zona de convergência ao nível de *Cayar* onde a direção da costa favorece a acumulação de água.



No sul de Cabo Verde, o afloramento é forte de fevereiro a maio; o afloramento ocorre de níveis de 70 a 100 m.

Por último, o caso específico da baía de *Gorée* merece ser mencionado, pois durante os períodos de ventos fortes (fevereiro a abril) é a zona mais fria da plataforma continental.

Numa escala *inter-anual*, há uma sucessão de anos de forte ressurgência e fraca ressurgência. Durante os períodos de grande afloramento (março e abril), os níveis de fosfatos são mais elevados na costa sul, onde a intensidade de afloramento é mais elevada.

O volume de terra proveniente dos quatro rios da costa senegalesa (Senegal, Sine Saloum, Gâmbia, Casamança) é também uma importante fonte de enriquecimento de matéria orgânica no ambiente marinho.

A migração das espécies mais exploradas (pelágicas demersais e costeiras) e as interações multifacetadas entre a pesca artesanal e industrial tornam complexos os sistemas de exploração e gestão, reforçando assim as externalidades associadas aos recursos explorados.

### 5.1.2. Características Biológicas do Meio Marinho

Para realizar esta caracterização, revisamos toda a documentação existente no Senegal de forma a fazer uma síntese.

O ecossistema marinho senegalês é caracterizado por uma grande diversidade de populações de peixes. Esta heterogeneidade faunística resulta da diversidade de biótopos na plataforma continental e no declive, bem como nas áreas estuarinas.

#### 5.1.2.1. Habitats

A costa do Dakar é caracterizada por um mosaico de ambientes comparáveis a biótopos que são diferentes entre si do ponto de vista edáfico e oceanográfico. Existem 3 tipos de fundos: fundos duros, fundos compostos por areia e areia lamosa e fundos de lama e lama lamosa.

Fundos duros compostos por bancos rochosos e formações descontínuas caracterizam a costa ocidental da península de Cabo Verde:

- O leito rochoso é um afloramento rochoso não coberto de sedimentos soltos. Esta zona não é adequada para a pesca de arrasto;
- Áreas rochosas descontínuas formam grandes áreas onde afloram rochas em muitos lugares da superfície de sedimentos não consolidados. Apesar dos muitos afloramentos rochosos, a área é arrastável.

Estas formações rochosas são uma extensão do relevo vulcânico da península de Cabo Verde. São bem visíveis em *Soumbédioune*, *Ouakam*, *Ngor* e *Yoff*.

Habitats sensíveis como manguezais e recifes de corais não foram relatados na área de estudo. Por outro lado, os prados de fanerógamas marinhas foram mencionados na costa senegalesa (DEEC, 2007). De acordo com o CRODT, a vegetação marinha contém uma importante flora de algas formando um prado que cresce na faixa rochosa de 12 km de largura, localizada entre 2m e 10 m de profundidade, e que segue a faixa arenosa costeira de 2 km de largura que se estende até 2 m de profundidade. Os principais gêneros encontrados são *Ulva*, *Hypnea*, *Cladophora*, *Sargassum* e uma erva marinha *Cymodocea*. Entre as plantas marinhas, existe também uma microflora que constitui o fitoplâncton, o que é muito importante na cadeia alimentar.

Muitos estudos realizados no Senegal mostram uma relação entre a abundância de plâncton e a presença de juvenis. À escala sazonal, a abundância de plâncton está intimamente ligada às flutuações do afloramento. As maiores concentrações de plâncton são observadas na região de Dakar e no *Petite*

*côte*. Como resultado, a principal área de concentração de juvenis de muitas espécies de peixes está localizada ao longo da costa, entre a região de Cabo Verde e a foz do *Saloum*.

Todos estes habitats marinhos albergam organismos de importância variável, alguns dos quais são considerados raros ou ameaçados. Existem muitas ameaças aos prados (urbanização excessiva, número de turistas, poluição, exploração dos recursos marinhos). O uso de redes de arrasto pelo fundo é a principal ameaça direta aos prados.

#### 5.1.2.2. Comunidades bentónicas

Invertebrados bentónicos (Poliquetas e Moluscos): A população de poliquetas e moluscos ao longo da costa de Dakar foi estudada por Seck (1996). As 67 amostragens realizadas na costa de Dakar identificaram 138 espécies de moluscos e poliquetas.

Foram identificadas 78 espécies de moluscos em 35 famílias. As famílias dominantes entre os Gastrópodes são *Marginellidae* e *Naticidae*, cada uma representada por 8 espécies. São eles *Marinella amygdala* M. *deliciosa*, M. *denticulata*, M. *exilis*, M. *olivaeformis*, M. *sp*, *Persicula cingulata* e P. *persicula*, *Naliera adolli*soni, N. *eanariensis*, N. *fulminea*, N. *marochiensis*, N. *paucipunctata*, N. *turtoni*, N. *vittata*, e *Polynices lacteus*.

Entre os lamelibrânquios, a família dominante é a família *Veneridae*, que inclui 7 espécies: *Pitar tumens*, *Pitaria floridella*, *Dosinia exoleta*, *Venerupis dura*, *Venus casina*, V. *foliaceolamellosa* e V. *verrucosa*.

Um total de 60 espécies de poliquetas foram contadas na costa de Dakar. As Annelídeos e Maldanidas são as famílias dominantes. As anelídidas são representadas por 10 espécies: *Amager adspersa*, *Ampharete sp.*, *Amphicteis sp.*, *Isoldapulchella*, I. *whydaensis*, *Pterolysipe bipennata*, *Sabellides octocirrata*, *Ampharetidae indet.*, e cf. *Archenoplax*.

Maldanidae têm 7 espécies: *Clymene lumbricoides*, C. *oerstedii*, C. *praetermissa*, C. *sp.*, *Nicomache sp.*, *Petaloproctus sp.* e uma espécie indeterminada.

A classificação de todos os levantamentos mostra que as baías mais ricas em Policheus são as de Soumbédioune, Fann e Madeleines.

Esta faixa costeira está também cheia de grupos de invertebrados marinhos que ainda não foram inventariados: esponjas, pepinos-do-mar, ouriços-do-mar, estrelas-do-mar, etc.

#### 5.1.2.3. Recursos haliêuticos

A área de estudo tem condições particularmente favoráveis para a atividade de pesca marítima, devido à sua ampla plataforma continental e condições *hidro-climáticas* particulares ("upwelling"). É considerada uma das zonas mais ricas do mundo em termos de recursos haliêuticos.

Os recursos haliêuticos explorados na zona estão subdivididos em quatro grupos principais: unidades populacionais pelágicas costeiras, unidades populacionais demersais costeiras, unidades populacionais pelágicas offshore e unidades populacionais demersais de profundidade.

Unidades populacionais pelágicas costeiras e offshore: os peixes pelágicos são os que vivem nas camadas relativamente pouco profundas das águas. Alguns peixes pelágicos fazem movimentos relativamente limitados no espaço (Clupeídeos, Scombrídeos, Carangídeos, Engraulídeos e tubarões predadores que os acompanham) enquanto outros, por outro lado, fazem migrações de longa distância (Thunnídeos) (Thiao, 2009).

Estes são os recursos marinhos mais importantes da zona. São constituídos principalmente por sardinha, carapau, cavala e Bonga. Estes recursos são muito sensíveis às variações do meio marinho.

Unidades populacionais costeiras e de profundidade demersais: vivem no fundo do mar. Alguns deles com boas qualidades de natação sobem um pouco acima do fundo, mas não muito longe dele. Outros

vivem completamente no fundo e por vezes até mesmo enterrados em lama, areia ou rochas (Thiao, 2009). A sua distribuição está relacionada com a natureza sedimentológica do leito marinho.

As unidades populacionais demersais costeiras incluem crustáceos (camarão branco, lagostas, caranguejos, etc.), moluscos cefalópodes (polvos, chocos, lulas), gastrópodes e peixes (pagodes, douradas, pagodes, salmonete, pequenos capitães, garoupas, etc.) no fundo da plataforma continental.

#### ✓ **Peixes**

Os peixes demersais representam 80% das espécies encontradas na zona costeira da África Ocidental (Sidibé, 2010). Entre estes peixes demersais, é de referir que cerca de 40 a 50 espécies são efetivamente exploradas pelos pescadores. Algumas destas espécies podem ser consideradas "endémicas" para a região. Estas são as espécies das famílias Scienidae (*Pseudolithus elongatus*, *P. typus*, *P. senegalensis*), Polinemidae (*Galeoides decadactylus*, *Polydactylus quadrifilis*), Ariidae (*Arius latiscutatus*, A.). *Heudolotii*), Sparidae (*Pagellus bellottii*, *Sparus caeruleostictus*), Serranidae (*Epinephelus aeneus*, *Cephalopholis taeniops*), Lutjanidae (*Lutjanus agrennes*) e Mullidae (*Pseudupeneus prayensis*).

#### ✓ **Moluscos**

Os moluscos bivalves (polvo, casco), cefalópodes (polvo, choco) e alguns gastrópodes (*Cymbium*) constituem a parte principal das capturas efectuadas pelos pescadores.

#### ✓ **Crustáceos**

Os crustáceos incluem cerca de 50 espécies de lagostas, lagostas, camarões, caranguejos e estomatópodes (Thiao, 2009).

Existem dois grupos de espécies de camarões exploradas ao longo da costa da África Ocidental: camarões costeiros (*Farfantepenaeus notialis*, *Parapenaeopsis atlantica*, *Melicerus kerathurus* e *Penaeus monodon*) e camarões de profundidade (*Parapenaeus longirostris*, *Aristeus varidens*, *Plesionika martia*, *Heterocarpus ensifer* e *Plesiopenaeus edwardsianus*).

Os camarões *Penaeidae* habitam águas costeiras de fundos moles (lamacentos e lamacentos) entre a costa e 65 m de profundidade e as águas pouco profundas de estuários e lagoas. Eles também podem ser encontrados em áreas arenosas, entre rochas (Brown, 2005).

As espécies demersais características dos fundos lamacentos e vaso-sanitários são o manequim, o linguado, o capitão e o camarão branco. Entre as espécies de fundos duros e arenosos encontram-se principalmente a dourada ou pagode, o salmonete, a tainha vermelha, a garoupa e a lagosta verde.

A degradação dos recursos costeiros demersais está comprovada, embora alguns recursos pelágicos ainda não tenham sido plenamente explorados. O trabalho dos cientistas revela um declínio constante, nos últimos 20 anos, destes recursos demersais (peixe, polvo). Eles também indicam um declínio contínuo na diversidade biológica da plataforma continental. Isto deve-se a uma situação global de sobre-exploração dos recursos demersais e a alterações nas condições ecológicas.

#### ✓ **Espécies raras, ameaçadas/protegidas**

Estas espécies incluem tartarugas marinhas, mamíferos marinhos e algumas aves. Estas diferentes espécies estão agora ameaçadas por capturas acidentais, pressões diretas de caça e degradação do habitat. Estão sujeitos a medidas de proteção especiais.

#### ✓ **Tartarugas marinhas**

A costa atlântica do Senegal tem corredores, zonas de alimentação e locais de reprodução de grande importância para diferentes espécies de tartarugas marinhas, incluindo a tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), a tartaruga verde (*Chelonia mydas*), a tartaruga-de-falcão (*Eretmochelys imbricata*), a tartaruga-de-falcão (*Lepidochelys kempii*), a tartaruga das Oliveiras (*Lepidochelys olivacea*) e a tartaruga de Luth (*Dermochelys coriacea*).

O Senegal tem um quadro legislativo e regulamentar que protege as tartarugas marinhas (o Código de Caça e Proteção da Vida Selvagem, o Código das Pescas Marítimas), as convenções e acordos ratificados pelo Senegal (CMS, CITES, CBD, RAMSAR, MoU) também protegem todas as tartarugas na Lista Vermelha da IUCN.

Além disso, com 700 km de costa e a sua extensa rede hidrográfica, o Senegal tem uma biodiversidade costeira e marinha significativa. A maioria dos parques e reservas do Senegal tem uma franja marítima. Esta rede de parques e reservas é, na sua maioria, constituída por corredores de migração e/ou locais de desova e alimentação de tartarugas marinhas.

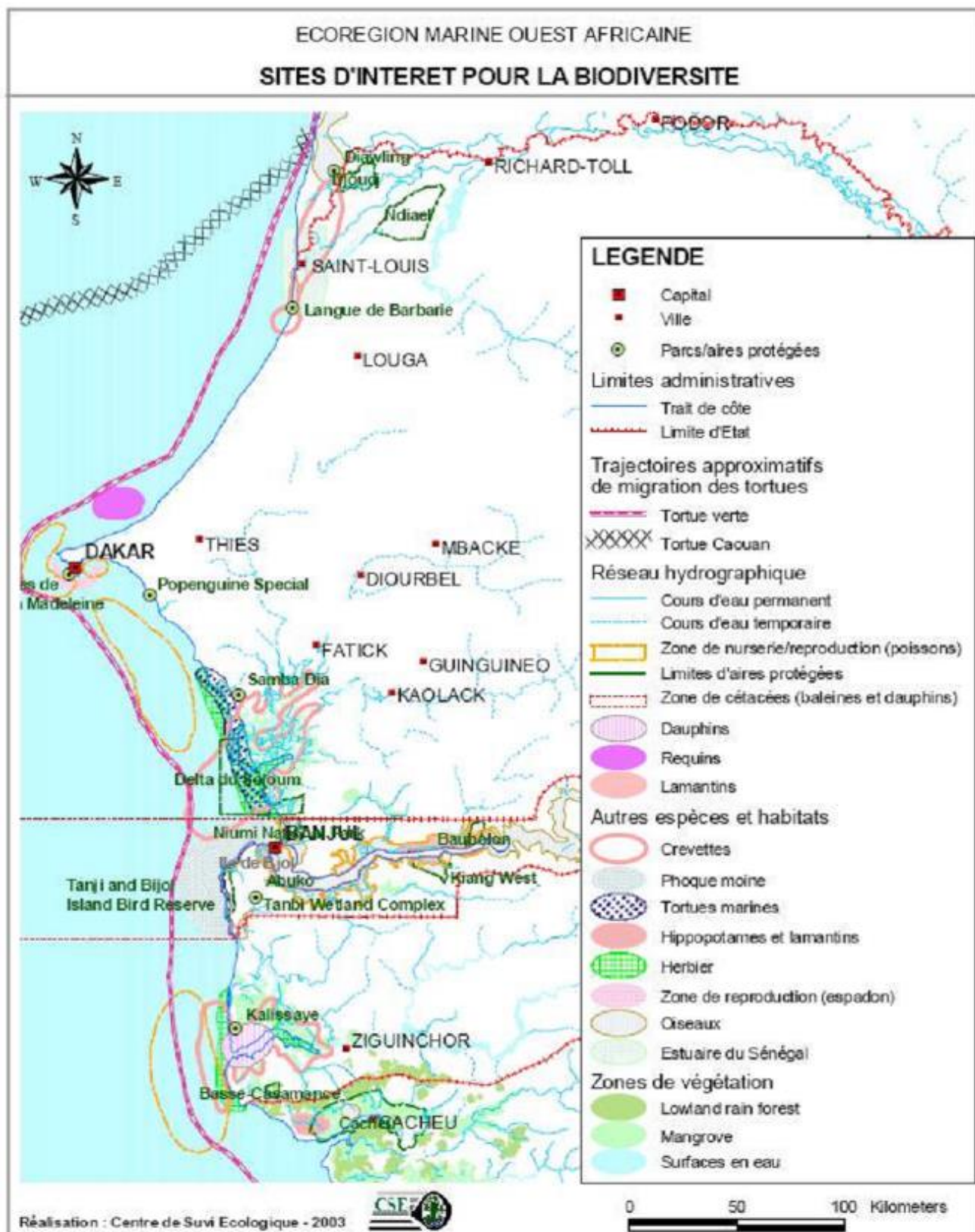
Nesta importante rede, seis das oito espécies de tartarugas marinhas estão listadas: A tartaruga verde *Chelonia Mydas*, a tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*), a tartaruga-de-pente *Eretmochelys imbricata*, a tartaruga-de-pente (*Lepidochelys olivacea*), a tartaruga-cabeçuda (*Caretta Caretta*) e a tartaruga Kempí, *Lepidochelys Kempii*. Apesar desta proteção das tartarugas, muito pouca investigação científica ou monitorização dos movimentos das tartarugas marinhas foi realizada no Senegal. Existem alguns programas sectoriais de controlo e vigilância (Joal Fadhiouth, PNLB, PNDS, etc.) por iniciativa dos parques nacionais, WWF e IUCN. Por conseguinte, foi necessário rever o estado das tartarugas marinhas (identificação de espécies, locais de alimentação e desova, corredores de migração, monitorização ecológica) dentro e fora das áreas protegidas e implementar um plano nacional de conservação das tartarugas marinhas.

#### ✓ **Mamíferos marinhos**

Mamíferos marinhos relatados na área são baleias (*Balaenoptera physalus* e *Balaenoptera edeni*), golfinhos (*Delphinus*, *Tursiops*, *Stenella*) e manatins (*Trichechus senegalensis*). Outras espécies de mamíferos marinhos também foram relatadas na ZEE senegalesa: botos, cachalotes e focas.

Por exemplo, a Figura 24 abaixo mostra os locais de interesse para a biodiversidade marinha ao longo das costas do Senegal.





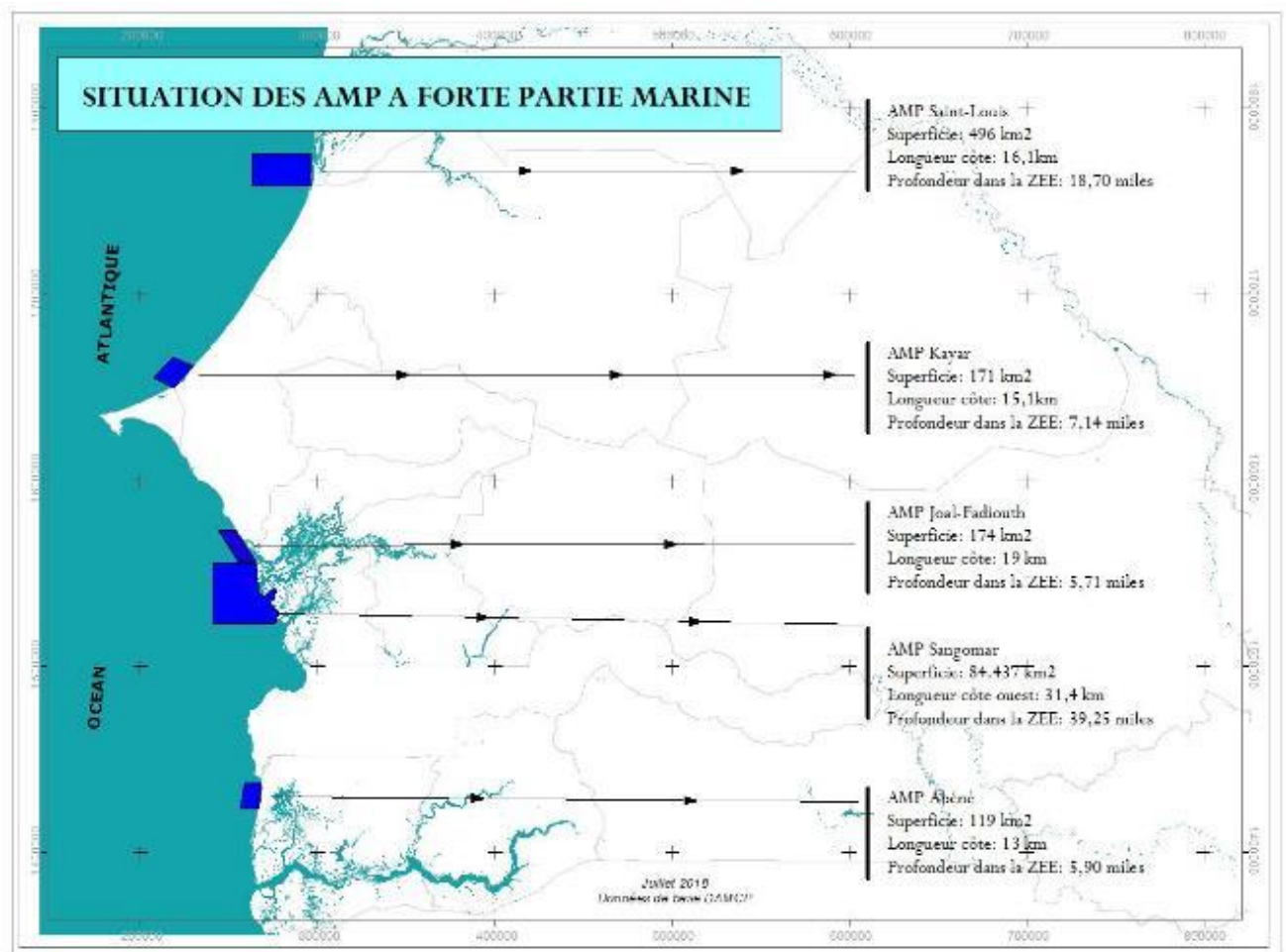
Fonte: DEEC, CSE

Figura 1: Ecossistemas marinhos e costeiros do Senegal



### 5.2.4 Áreas protegidas

Várias Áreas Marinhas Protegidas (AMPs) foram criadas ao longo da costa senegalesa. Apenas três



deles estão próximos da área do projeto WARCIP, nomeadamente o GPA Joal-Fadiouth, o GPA Sangomar e o GPA Abenece. A Figura 25 abaixo mostra a situação das AMPs.

Fonte: DAMCP

Figura 2: Situação das áreas marinhas protegidas no Senegal

## 5.2. DESCRIÇÃO DAS ZONAS DE INFLUÊNCIA DO LADO DA GUINÉ-BISSAU

### 5.2.1. Localização geográfica

Localizada na costa Oeste de África, a República da Guiné-Bissau está localizada entre os paralelos 10° 59' e 12° 20' Norte e os meridianos 13° 40' e 13° 43' Oeste. A Guiné-Bissau é um país de língua portuguesa localizado na costa ocidental de África, cobrindo uma área de 36.125 km².

Faz fronteira com o Senegal, a norte, com a Guiné Conacri, a leste e a sul, e com o Oceano Atlântico, a oeste. De acordo com os resultados preliminares da RGPH, realizada em março de 2009 pelo Instituto Nacional de Estatística e Censos (INEC), a população total do país é estimada em 1.548.159 habitantes, dos quais 755.859 são homens e 792.300 mulheres. A taxa de crescimento é de 2,54%, acima dos dados do censo de 1991 de 2,03%, com uma população total na época de 979.203.

Administrativamente, o país está dividido em oito regiões e um sector autónomo (Fig. 26 abaixo): Bafata, Biombo, Bolama/Bijagós, Cacheu, Gabu, Oio, Quinara, Tombali e o Sector Autónomo de Bissau. As regiões são divididas em setores (trinta e seis no total) e os setores são divididos em seções que, por sua vez, são compostas por "Tabankas" (vilas).

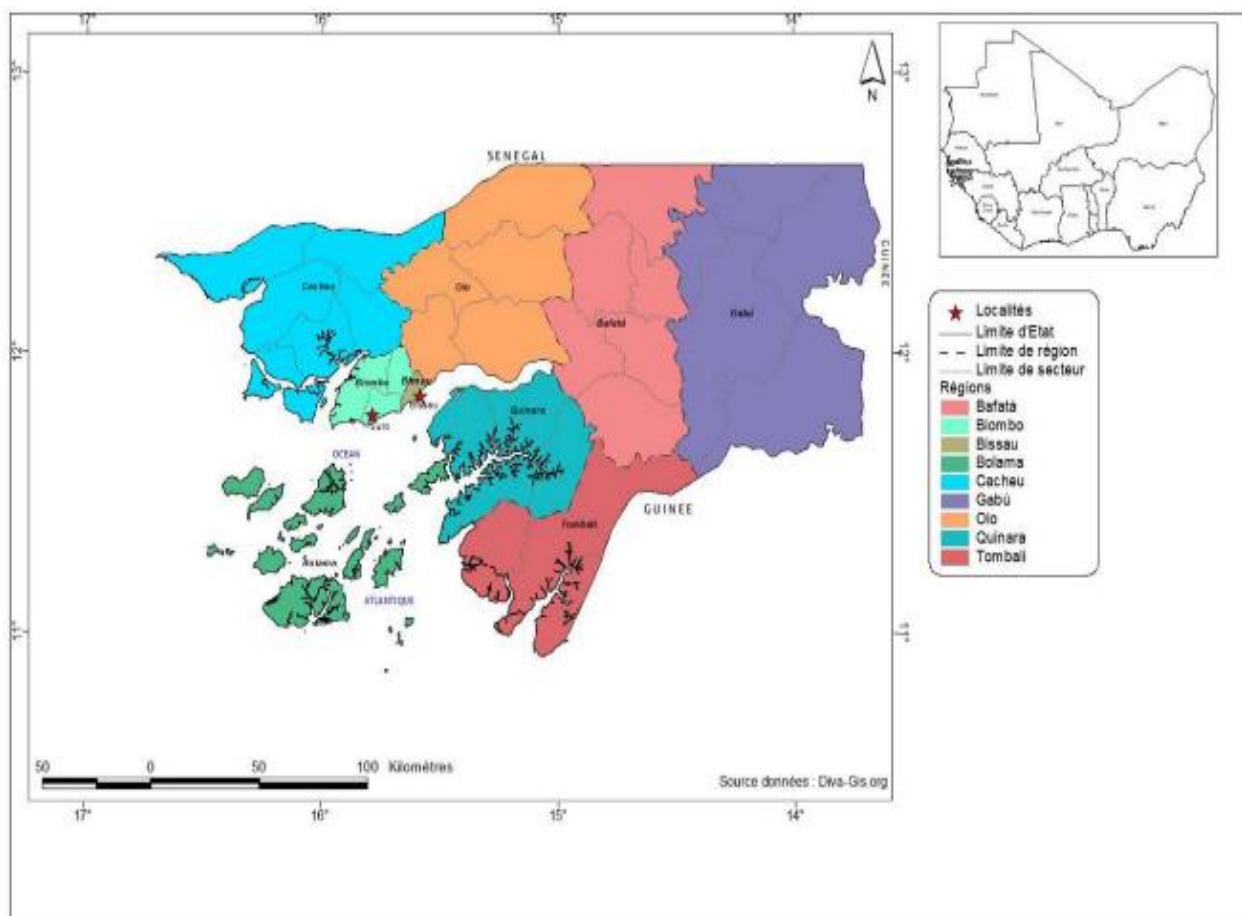


Figura 3: Mapa da Guiné-Bissau destacando as regiões

### 5.2.2. Histórico do evento

As origens da Guiné-Bissau não são conhecidas em grande parte devido à falta de investigação arqueológica. Os primeiros habitantes da região foram os *Felupes* ou *Diolas*, *Manjacos*, *Mancanhas*, *Balantas*, *Papéis* e *Nalu*. Um dos primeiros influenciadores da Guiné foi o império do Mali, fundado no século XIII, que se desenvolveu a partir do interior da costa da África Ocidental. Um dos seus reinos, o Gabu, expandiu-se para o estatuto de império e conseguiu influenciar politicamente as regiões fronteiriças com o Senegal, a Gâmbia e a Guiné-Conacri.

Devido à sua localização costeira, ao comércio de escravos e à influência da presença portuguesa desde meados do século XV, a Guiné-Bissau também estabeleceu contactos com Cabo Verde. Os portugueses chegaram à região em 1446 e instalaram-se em pequenas áreas alugadas aos vários reinos, mais do que designadas pelos Rios da Guiné e Cabo Verde.

Os rios da Guiné e das Ilhas de Cabo Verde foram das primeiras áreas em África a serem exploradas pelos portugueses. O navegador português Álvaro Fernandes chegou à Guiné em 1446 (Nuno Tristão, segundo outras fontes) e exigiu a posse do território. No entanto, poucos estabelecimentos comerciais foram estabelecidos

### 5.3. AMBIENTE FÍSICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO

#### 5.3.1 Área de influência da morfologia subaquática, Fig. 27 abaixo

#### 5.3.2 Zona terrestre de influência

O território da Guiné-Bissau contém diferentes tipos de vegetação natural, alterada em parte ou na totalidade pela ação humana, com tal ênfase na floresta rica, floresta seca, savana e arbustos em todo o país.

Os dados de um estudo realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP), intitulado “*Elementos para definir ações na área de conservação da biodiversidade na Guiné-Bissau*”, 1997 (página 3), destacam a predominância de savanas nas regiões norte e leste do país, florestas secas, semi-secas e sub-humanas.

No nordeste do país, as atividades agro-pastoris estão em andamento, oferecendo potencial para a criação de gado e caprinos e a silvicultura. No Norte, a terra é adequada para o cultivo de vários tipos de cereais e para a criação de pequenos animais.

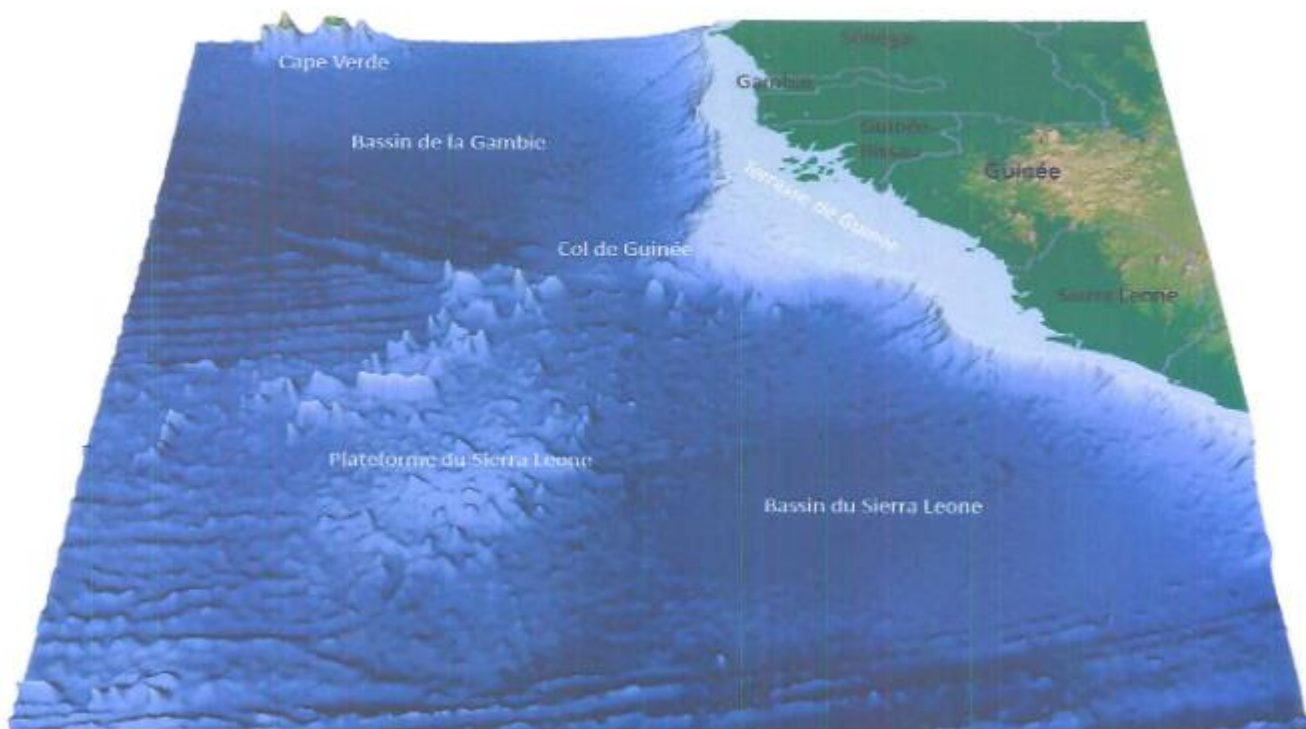


Figure 1: Vue tridimensionnelle de la marge continentale contiguë à la République de la Guinée-Bissau. Les noms des structures sous marines primaires source: GEBCO) y figurent. Les sphères colorées indiquent les points de pied de talus.

Figura 4: Vista tridimensional da margem continental adjacente à Guiné-Bissau

### 5.3.2.1. O Clima

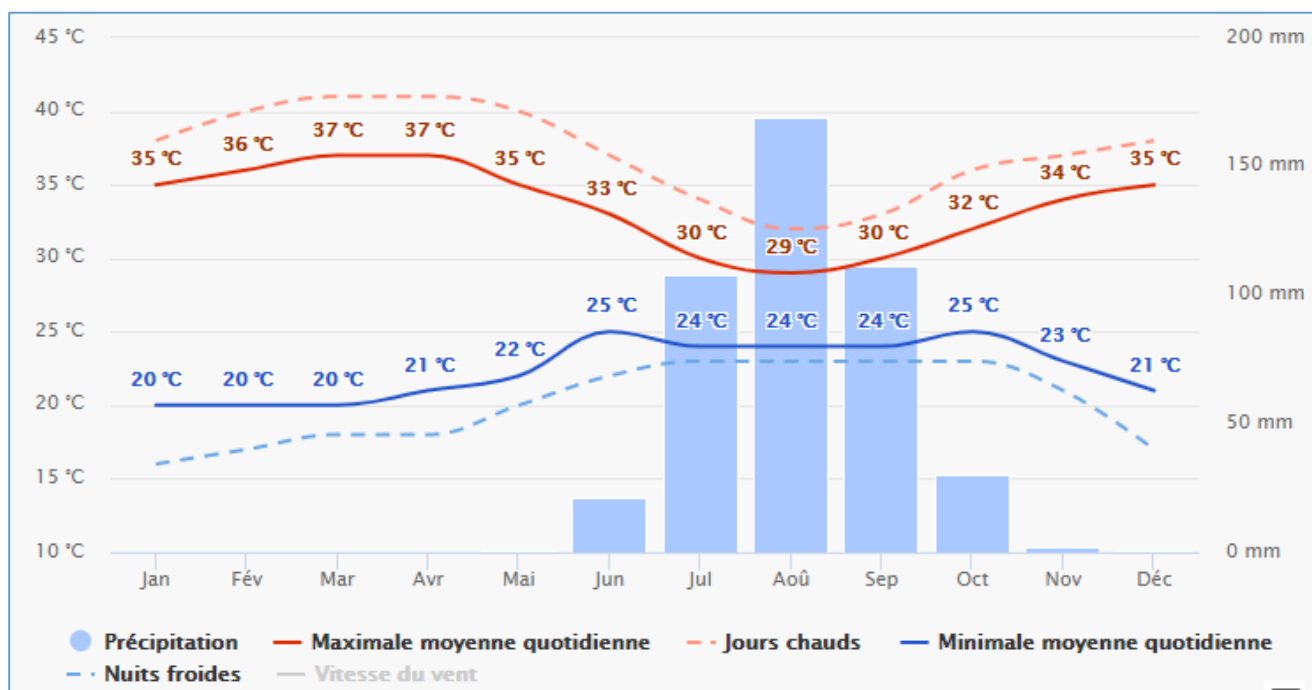
Vários documentos foram utilizados para caracterizar os dados climatológicos da área do projeto (ver bibliografia no Apêndice 1).

As características climáticas da Guiné-Bissau resultam da posição geográfica do país. A Guiné-Bissau situa-se à mesma distância entre o Equador e o Trópico de Câncer e no Oceano Atlântico, entre a vasta massa marítima do Atlântico Sul e o grande bloco continental do Sara.

O sol, no seu movimento anual, aparece duas vezes no auge da Guiné-Bissau, trazendo consigo uma convergência intertropical. Por outro lado, devido ao aquecimento desigual do oceano e das massas continentais, estabelece-se um regime de monção. Além disso, a sua posição na orla marítima permite a existência de duas zonas climáticas, também devido à influência dos ventos marítimos, com origem nos Açores de comércio alto (fresco e húmido) e continental, sendo a primeira sentida intermitentemente na zona costeira da Guiné-Bissau e a segunda cada vez mais quente à medida que avançava para Sul e Leste.

A área do projeto pertence à zona Noroeste (Bissau, Biombo, Cacheu e Oio) caracterizada por uma média anual de 1.400 a 1.800 mm. Temperaturas variam de 22°C a 38°C (média mensal: 30°C) em abril e maio (antes da estação chuvosa), de 22°C a 30°C (média mensal: 26°C) em agosto e setembro e de 16°C a 32°C (média mensal: 24°C) em dezembro. O clima da Guiné-Bissau é húmido (humidade relativa entre 75 e 90%) nas costas centrais e meridionais do país.

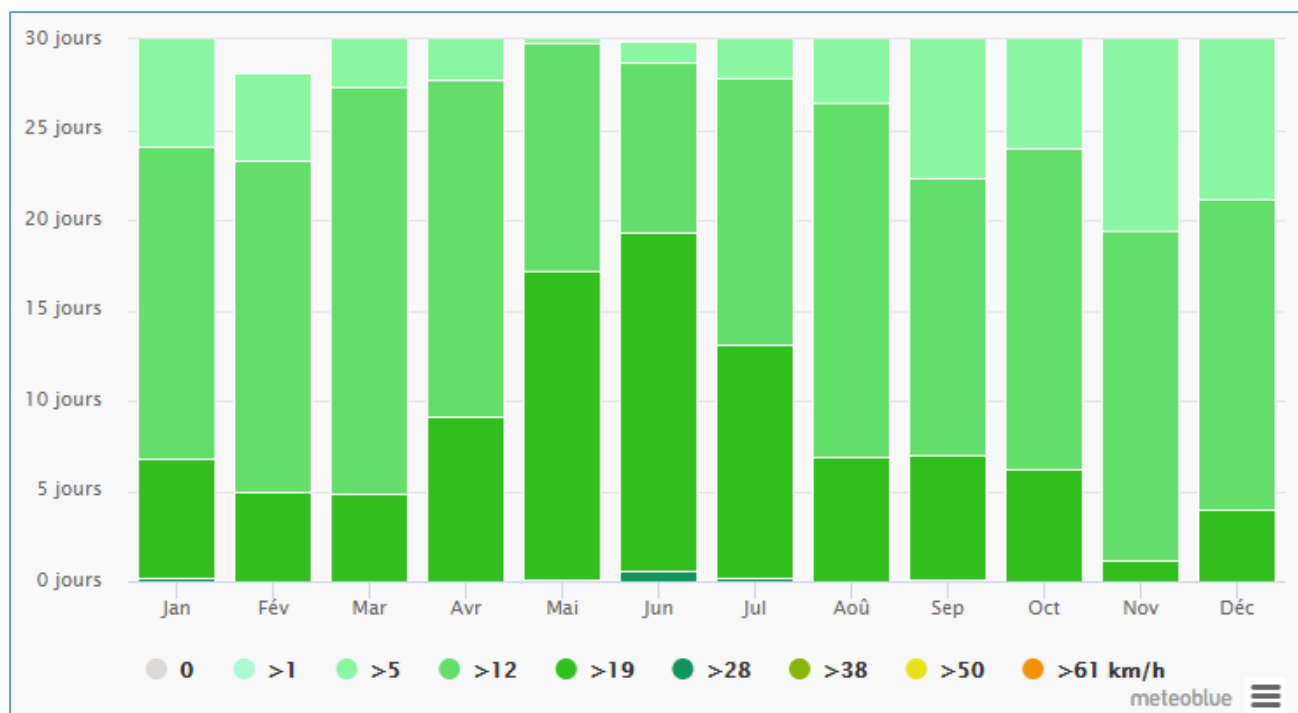
O diagrama 1 abaixo mostra as temperaturas médias e a precipitação, a "média diária máxima" (linha vermelha sólida) mostra a temperatura média máxima de um dia para cada mês para Bissau. Da mesma forma, a "média diária mínima" (linha azul sólida) mostra a média da temperatura mínima. Dias quentes e noites frias (linhas pontilhadas azuis e vermelhas) mostram a média do dia mais quente e da noite mais fria de cada mês nos últimos 30 anos.



Fonte: [www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/bissau\\_guinea-bissau](http://www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/bissau_guinea-bissau) (2018)

**Diagrama 1: Temperaturas médias e precipitação**

O Diagrama 2 (Velocidade do vento) mostra os dias por mês em que o vento atinge uma determinada velocidade na Guiné-Bissau.

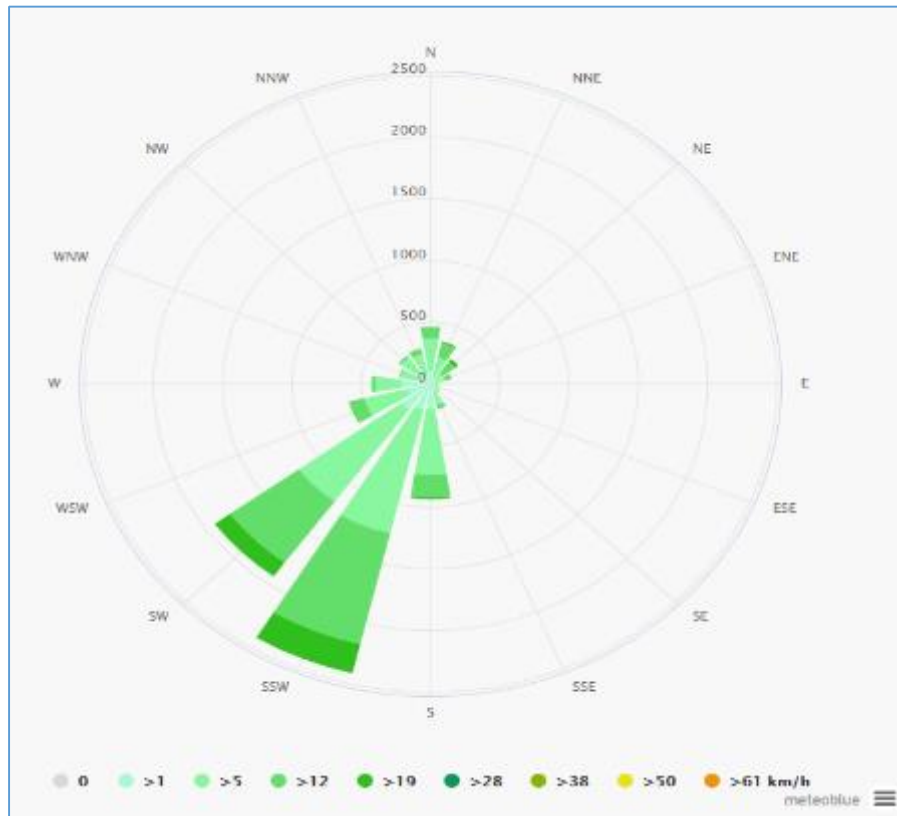


Fonte: [www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/bissau\\_guinea-bissau](http://www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/bissau_guinea-bissau) (2018)

**Diagrama 2: Velocidade do vento**



A Rosa do Guiné Bissau quantas horas vento sopra na indicada.  
SO: O vento sudoeste nordeste



Vento da mostra por ano o direção Exemplo sopra de (SW) para (NE).

Fonte:

[www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/bissau\\_guinea-bissau](http://www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/bissau_guinea-bissau) (2018)

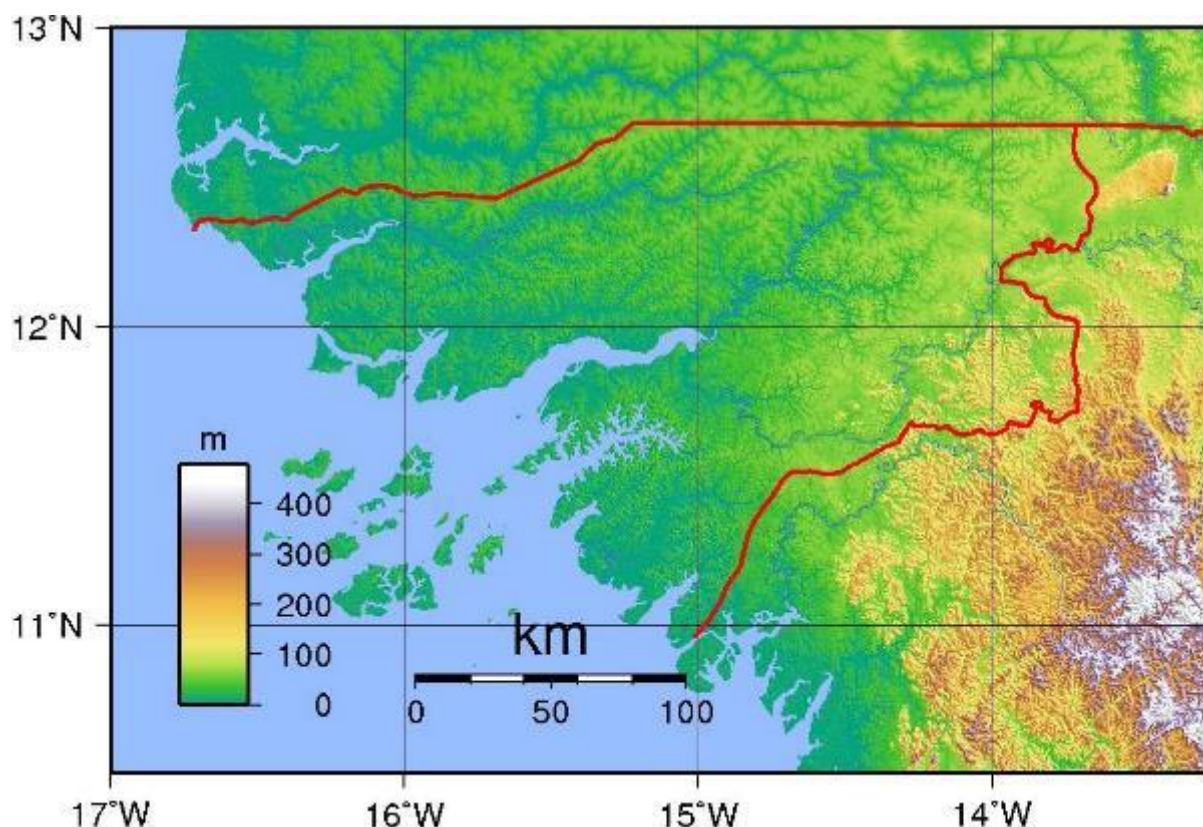
**Diagrama 3: A Rosa do Vento na Guiné Bissau**

### 5.3.2.2. Alívio

A Guiné-Bissau tem um relevo muito baixo, com uma parte significativa do país abaixo da quota de 50 m de altitude (Fig. 28). As zonas costeiras setentrionais e meridionais são principalmente planícies. Assim, as grandes amplitudes das marés que ocorrem e atingem 6 m, expõem as grandes áreas das zonas costeiras.

As planícies ocupam grande parte do território nas regiões central e nordeste do país. A zona interior sudeste da Guiné-Bissau é a mais acidentada com as colinas de Boé, que representa a parte mais alta do território com uma altitude de 298 m (Mota, 1954). As ilhas do Arquipélago dos Bijagós têm uma morfologia semelhante à da parte continental do país, com uma costa bastante acentuada e baixas altitudes.

A baixa altitude da maior parte do território permite a inundação de grandes áreas, margens de rios e planícies costeiras, que podem ser mantidas durante a estação chuvosa ou mesmo algumas semanas após o seu término. O mesmo fenómeno ocorre frequentemente em planícies interiores baixas, onde o escoamento superficial é difícil e os solos são pouco permeáveis ou depositados em camadas impermeáveis.



Fonte: [actualitex.com/Guiné-Bissau](http://actualitex.com/Guiné-Bissau)

Figura 5: Mapa de socorro da Guiné-Bissau

### 5.3.2.3. Geologia

O local em estudo está localizado em uma zona aluvial de canais oceânicos sentado em laterite costeira e ilhotas (afloramentos costeiros de couraças em laterite datado do QUATERNÁRIO CENOZOICOS), uma formação composta por uma camada superficial de areia e argila com alternância de marga, areia, areia e calcário. O substrato é composto por rochas duras típicas de climas tropicais. O processo de laterização faz com que a fração argilosa da rocha consista essencialmente de minerais argilosos do grupo *caolinita*, óxidos hidratados e hidróxidos de ferro e/ou alumínio. A estabilização das agregações na presença de água ocorre através da combinação destes componentes, revestindo-os com minerais argilosos que também atuam como agentes naturais entre as partículas *cimentícias*. As frações de areia e lodo são compostas principalmente por quartzo, agregados de laterite (concreções de laterite) e, em menor grau, minerais pesados.

### 5.3.2.4. O solo

Na ausência de amostras, amostragem de solo e análise laboratorial, o que consideramos desnecessário, dados os limites do projeto (cerca de 40 km da praia de Suru na Antula), o tamanho das escavações (50 cm de largura por 1,20 m de profundidade), a urgência do projeto e os meios disponíveis, dados secundários do solo são retirados da documentação disponível dos serviços de solo e geologia, bem como da literatura encontrada na rede (**Teixeira (1962)**).

Assim, determinou-se que a Guiné-Bissau tem três tipos principais de solo, nomeadamente solos *tropicais ferríferos e ferruginosos*, cobrindo uma área de 20.000 km<sup>2</sup> correspondente a 62% da área

terrestre, *litossóis*, localizada no *centro-oeste* - muito pouco desenvolvida, cascalho ou pedras, de pouco ou nenhum valor agrícola. Os solos *hidro-mórficos continentais* são cinzentos, ocupando uma área de 5.500 km<sup>2</sup>, ou cerca de 17% da superfície, e cerca de 1.500 km<sup>2</sup> formados na aluvião marinha. Neste último caso, podemos distinguir os solos do Setor Prabís (Suru) que, protegidos contra inundações de água salgada, são considerados os melhores solos da África Ocidental. Por exemplo, a Figura 29 abaixo apresenta o mapeamento do solo.

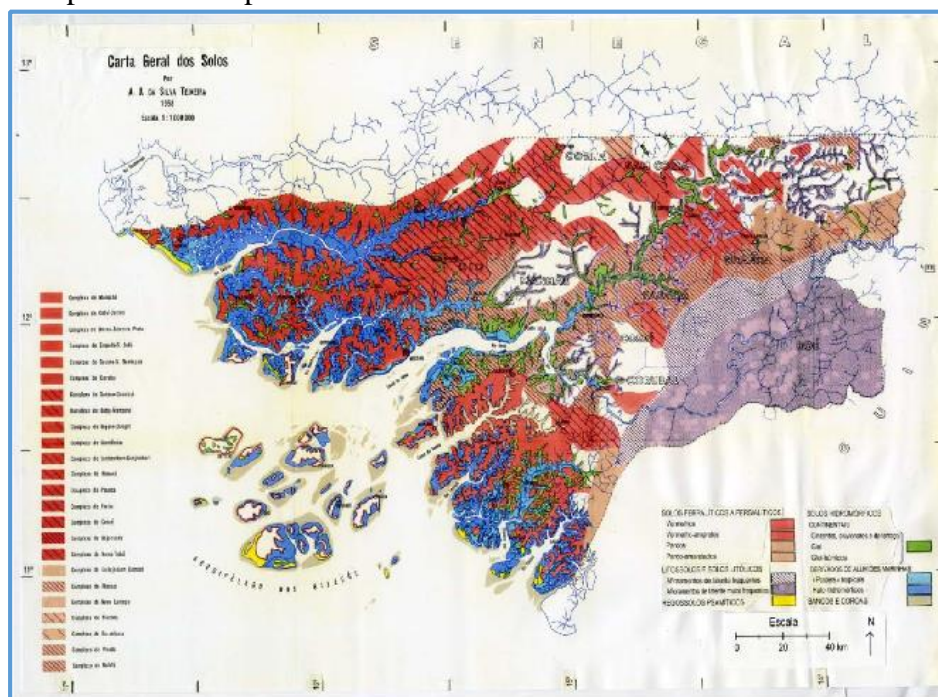


Figura 6: Mapa do solo da Guiné-Bissau, adaptado de Teixeira (1962)

### 5.3.2.5. O Ar

Este compartimento do ambiente não foi objeto de amostragem e análise laboratorial para determinar a qualidade do ar. No entanto, a investigação documental que realizámos indica que as emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) em Bissau entre 2011 e 2015 rondam as 0,2 toneladas métricas por habitante (*World Development Indicators*, banco de dados, Banco Mundial 2019).

Com efeito, o trabalho de campo que realizámos durante este estudo (ao longo de outubro de 2018) mostra que, na cidade de Bissau, o pó e os fumos dos veículos são as fontes de poluição atmosférica. Certamente, apesar do desenvolvimento do transporte público pelos minibus chamados "Toca-Toca", o número impressionante de seus veículos e táxis da cidade, especial durante a hora de ponta nas estradas principais que servem a cidade, testemunha à extensão do fenómeno da poluição do ar na cidade. Esta situação é tanto mais alarmante quanto a maioria destes veículos utiliza o gasóleo, uma das fontes de energia mais poluentes, como combustível.

Da mesma forma, a maioria das estradas que servem os bairros da cidade e várias artérias principais são feitas de laterite, que é uma fonte de poeira quando os veículos passam.

### 5.3.2.6. Hidrografia e Hidrogeologia

A rede hidrográfica do país é complexa e extensa, consistindo em rios que correm e estagnam. Além do clima, é condicionado pelo nivelamento de grande parte do território e pela transgressão marinha (Ribeiro, 1950; Teixeira, 1962). Estudos especializados confirmam a interpenetração profunda da



terra e do mar, numa distância que varia de 150 a 175 km, introduzindo assim a água salgada no interior sob a influência da maré, o que caracteriza a existência de estuários na maioria dos casos.

Os recursos hídricos subterrâneos são utilizados principalmente para o abastecimento de água potável e, em certa medida, por algumas indústrias e explorações agrícolas. A diminuição da altitude do território combinada com a elevada amplitude da maré faz com que o efeito da maré seja sentido até 150 km para o interior. O país tem consideráveis recursos de peixes marinhos e de água doce com chuvas de até 2.500 mm em algumas áreas do sul do país. A Figura 30 abaixo mostra a rede hidrográfica da Guiné-Bissau.

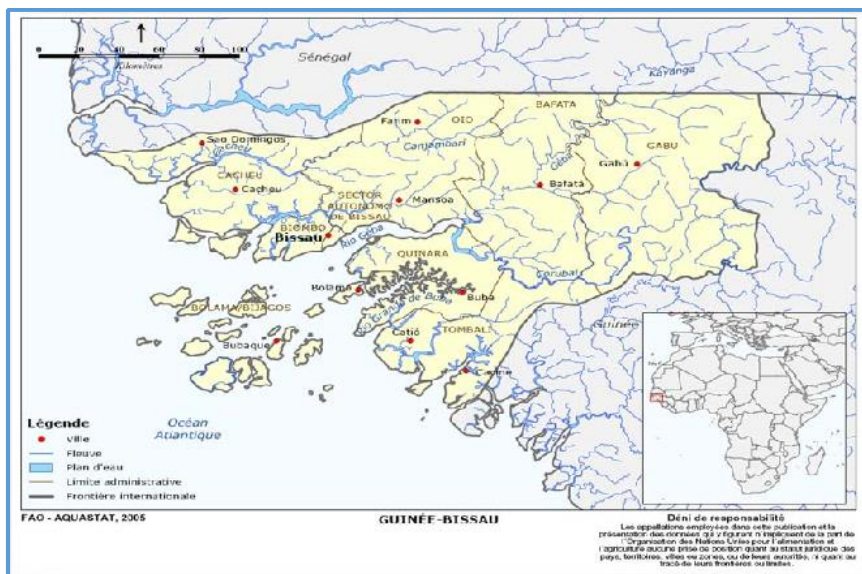


Figura 7: Rede hidrográfica da Guiné-Bissau, adaptada de G. Pennober, em 1ª CNSMC, 2004

### 5.3.2.7. Disponibilidade de recursos hídricos

#### ➤ Águas superficiais

A amostragem não pôde ser realizada devido à falta de recursos. Mas a documentação obtida pelos serviços responsáveis pela gestão das águas superficiais e subterrâneas especifica que a Guiné-Bissau está cortada por vários rios, a maior parte dos quais são profundamente atravessados pelo mar, o que dá a impressão de que as marés estão a ocorrer muito no interior. De norte a sul, os principais rios são: o rio Cacheu, o rio Geba, o rio Corubal, o rio Tombali, o rio Cumbija e o rio Cacine, todos com muitos afluentes e subafluentes. Quase todos os rios oferecem enormes possibilidades de navegação, o que é extremamente importante para a comunicação num país com muito poucas estradas.

As fontes de poluição destas águas são frequentemente a agricultura, os resíduos domésticos, a lixiviação do solo e as fracas atividades industriais. Isto significa que, com chuvas fortes com uma média anual de 1.400 a 1.800 mm, as águas superficiais não estão muito poluídas.

Alguns destes rios são reservatórios de água doce que podem abastecer populações.

Do ponto de vista da segurança alimentar, os rios contribuem para melhorar a dieta das populações, que extraem grandes quantidades de peixe para a sua alimentação.

#### ➤ Água subterrânea

Hoje em dia, a água está a tornar-se cada vez mais importante. Deste ponto de vista, a Guiné-Bissau é um país rico em água, com precipitações de cerca de 1800 mm por ano. No entanto, a extrema

concentração de chuvas em alguns meses do ano resulta na falta de água para a população durante pelo menos metade do ano, particularmente no nordeste do país.

Assim, uma população camponesa esmagadora fica sem água, e consequentemente sem lavoura durante mais de metade do ano, o que reforça a necessidade de fazer melhor uso da água da chuva que flui para os pequenos vales e lençóis freáticos de cada país, assegurando assim o abastecimento de água à população e às culturas irrigadas em épocas de seca. A realidade é que há um grande esforço a ser feito em termos de extensão da rede de água e multiplicação de forragem na região de Biombo, principalmente em Prabis.

#### 5.3.2.8. A Paisagem

A paisagem encontrada ao longo da rota foi descrita em detalhe no diagrama da rota terrestre, no Capítulo III.2.2.

#### 5.3.2.9. Cobertura vegetal e recursos florestais

De 05 a 26 de outubro de 2018, uma equipa de 6 peritos trabalhou no terreno através de consultas com os serviços técnicos envolvidos no projeto, reuniões com a população e, acima de tudo, várias visitas de campo (ver diagrama do percurso terrestre, III.2.2), dados sobre a cobertura vegetal e recursos florestais foram recolhidos quer pela documentação existente quer pela observação direta no terreno.

Notou-se que os bosques que dominam na região de Biombo/Prabis são palmeiras e o pau de Poilão Bissilão. Representa a maior parte da madeira exportada e consumida no mercado local. Os principais recursos florestais estão localizados no sul e norte de Bafatá (a única área racionalmente explorada), entre o rio Cacheu e a fronteira senegalesa, bem como nas regiões de Quinara e Tombali.

De acordo com estudos realizados no âmbito do Plano de Acção dos PMA, o stock de recursos florestais é considerável. A área coberta por florestas é de dois (2) milhões de hectares. Em 1995, as reservas de madeira foram estimadas em cerca de 48 milhões de m<sup>3</sup> (Plano de Acção PMA). Estima-se que o consumo anual seja de cerca de 1,2 milhões de m<sup>3</sup> e que as exportações representem cerca de 50 000 toneladas. No entanto, o balanço de 1992 indicava que o consumo médio anual de madeira, incluindo as exportações, era de cerca de 2,1 milhões de m<sup>3</sup>, o que sugere uma deterioração significativa dos recursos florestais a uma taxa de cerca de 625 000 m<sup>3</sup> por ano.

A crescente procura de carvão e a prática da queima de terras para o cultivo de arroz *pam-pam* nas terras altas, combinada com a deterioração dos solos inundados devido à falta de chuvas, estão a contribuir negativamente para a degradação e declínio do património florestal. Este fator negativo está associado à exploração madeireira ilegal e às exportações de madeira.

A economia florestal é particularmente importante, principalmente para manter o equilíbrio ecológico, desenvolver as atividades agrícolas e o sector exportador, a fim de aumentar o rendimento do país. Com efeitos diretos em vários sectores da vida económica, da segurança alimentar e da segurança ambiental, o sector Prabis tem recebido especial atenção por parte do governo e das autoridades parlamentares.

Os manguezais são um ecossistema essencial na Guiné-Bissau. É extremamente difícil formar uma opinião exata sobre a evolução das áreas de mangues. A área abrangida foi estimada em 476 000 ha em 1940, 347 000 a 206 250 ha nos anos 80 e 315 000 a 210 000 ha na década de 2000. Notamos que a gama alta diminui 9%, enquanto a gama baixa dificilmente varia. O cálculo de uma tendência de



1940-2007, que deve ser interpretada com muita cautela, leva à hipótese de que as áreas de manguezais irão diminuir em quase 3600 ha entre cada observação (IBAP, 2008).

### ➤ Vida Selvagem

A vida selvagem e os seus habitats continuam a desempenhar um papel essencial na vida quotidiana das populações africanas, tanto a nível alimentar como sociocultural. Caça tradicional, danças, máscaras, totens e tabus, cerimónias de iniciação são exemplos de intervenção na vida selvagem na Guiné-Bissau.

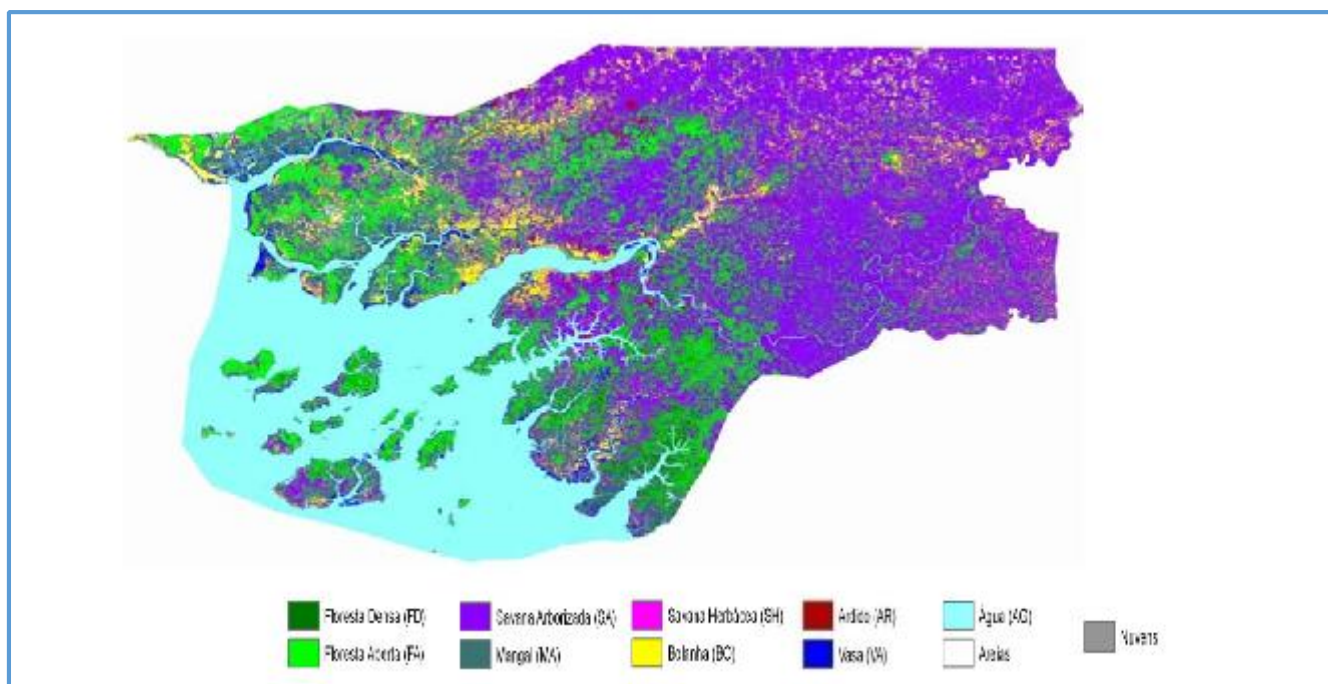
O inventário quantitativo da fauna selvagem a nível nacional efetuado pela DGFC/IUCN (1989) revela a presença de uma diversidade significativa de mamíferos. O resultado deste inventário indica a existência de 64 espécies de mamíferos na Guiné-Bissau (11 espécies de primatas, 2 *pholidotes*, 9 roedores; 21 carnívoros, 1 "*tubulidae*", 1 *serenidae*, ungulados); 374 espécies de aves e 39 espécies de répteis. A ausência de espécies de grande porte é bastante comum (elefantes, búfalos, leões, "sim sim", "boca branco", etc.). As zonas costeiras têm características especiais em termos de diversidade genética e servem de ponto focal para a concentração de aves migratórias.

A degradação da cobertura florestal afeta atualmente muito a forma de diversidade biológica dos ecossistemas florestais. Além disso, com a proliferação de clubes de caça, há uma grande necessidade de atualizar um inventário da vida selvagem de modo a não continuar a permitir a caça sem conhecimento prévio das condições das espécies existentes e do seu nível de vulnerabilidade.

Outro fenómeno significativo é o estabelecimento de novas aldeias nos corredores de imigração de grandes mamíferos. Estas instalações descontroladas estão a ajudar a manter os elefantes afastados, uma vez que o seu número diminuiu. Devem ser desenvolvidas estratégias para desencorajar estas práticas. O problema é que estas mesmas comunidades têm estado envolvidas na identificação e delimitação destes corredores.

A caça nacional e a dos estrangeiros residentes é, por exemplo, mal-organizada e mal controladas, com incumprimento dos contratos de abate. A situação atual é uma diminuição significativa das visitas ao estrangeiro e o encerramento de vários campos de caça.

Na Figura 31 abaixo, é apresentado o Mapa de Uso do Solo da Guiné-Bissau, produzido como parte do Projeto CARBOVEG-GB, baseado na classificação das imagens de satélite Landsat TM.



**Figura 8:** Mapa de uso do solo da Guiné-Bissau

Fonte: Document de Politique Nationale de Développement Forestier de Guinée Bissau (julho de 2012)

## 5.4. AMBIENTE BIOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO

### 5.4.1. Biodiversidade marinha

De acordo com o inventário da fauna marinha e aquática (PRESAR, 2009), existem cerca de 230 espécies na Guiné-Bissau, distribuídas em 87 famílias. Podemos distinguir peixes, crustáceos, moluscos, cefalópodes, gastrópodes e equinodermes.

As espécies mais representativas da microfauna marinha são:

- Peixe: *Dysatidae*, *Mugilidae*, *Haemulidae*, *plectorinchus*, *Carngidae*, *Rhinobatidae*, *Arius sp.*, *Clupidae*, *Ludjanidae*, *sparids*, *Serenidae*, *Scianidae* e *Sphyraenidae*,
- Moluscos: *Anadara*, *Tagelus adansonii*, *pugilina sp.* e *Cymbium sp.*
- Insectos : *Garridae*

Em termos de mamíferos, existem os vulneráveis peixes-boi "*bus Pis*" (*Trichechus senegalensis*), golfinhos e tubarões.

As tartarugas marinhas também caracterizam este ecossistema. Assim, a Guiné dispõe de textos legislativos (código de pesca, código ambiental e código da água). No entanto, há que reconhecer que a gestão conservatória das tartarugas marinhas não parecia ser uma prioridade na altura, embora estejam a ser erigidos locais como santuários na costa marítima para a sua proteção (caso do Santuário da Fauna das Ilhas Loos). São enumeradas as seguintes espécies: tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*), tartaruga verde (*Chelonia mydas*), tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga-de-escama (*Eretmochelys imbricata*), tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*). A Guiné está atualmente a elaborar planos de ação nacionais para a conservação de espécies-chave: tartarugas marinhas, peixes-boi, golfinhos, tubarões e baleias.

### 5.4.2. Biodiversidade costeira

Os mangais são formações vegetais características da zona costeira guineense de Bissau, onde existem importantes maciços florestais caracterizados por várias espécies como a rizófera: *Actaea racemosa*, *Avicennia africana*, *Avicennia germinia*, *Languncularia racemosa* e *Conocarpus erectus*. As espécies predominantes são a *Rhizophora*, ocorrem em mangais altos com uma extensão média de 10 m, localizados nas franjas costeiras de enseadas totalmente submersas pela maré. Os mangais baixos são caracterizados por *Avicennia africana*, que difere da *Rhizophora* pela sua altura média, cerca de 5 m. Ocupam a parte mais alta e inundada de acordo com as marés semidiurnas. Ocupam igualmente as principais rotas de penetração marítima (regiões de Caxemira, Bissau, Quinara, Tombali e Oio) e as ilhas Bolama/Bijagós.

Nesta área, os mamíferos são caracterizados por hipopótamos (*Hippopotamus amphibius*) que vivem em águas salobras, mangustos (*Herpestes paludinosus*) e lontras (*Aonyx capensis*) alimentando-se de peixes, crustáceos e outros animais aquáticos. Aves costeiras, as mais representativas das quais são pelicanos (*Pelecanus onocratalus*), garças (*Ardea Cinrea*), patos (*Anatinae*), corvos-marinheiros (*Phalacrocorax carbo*), galinhas (podipedidae), gansos (*Anser anser*) e andorinhas-do-mar (*Sterna paradisaea*).

Nos mangais, existe uma variedade de répteis, incluindo o crocodilo do Nilo (*Crocodylus niloticus*) e o crocodilo anão (*Osteolaemus tetraspis*), mas a sua presença é discreta, enquanto os varanos (*Varanus niloticus niloticus niloticus* e *Varanus exanthematicus exanthematicus*) são regularmente observados em lagoas e mangais, incluindo espécies de serpentes, incluindo a Python de Seba e a mamba verde (*Dendraspis viridis*).

A seguinte tabela 11 apresenta a lista de espécies marinhas e costeiras da Guiné-Bissau

**Quadro 7:** Lista das espécies características da zona marinha e costeira da Guiné-Bissau

Famille	Genre/Espèces	Français
Ariidae	<i>Arius parkii</i> <i>Arius heudeloti</i>	Mâchoiron de Guinée Mâchoiron banderille
Belonidae	<i>Ablenes hians</i> <i>Strongylura senegalensis</i> <i>Tylosurus raphidoma</i>	Orphie plate Aiguillette sénégalaise Aiguille crocodile
Carangidae	<i>Caranx hippos</i> <i>Caranx senegallus</i> <i>Caranx crysos</i> <i>Caranx ronchus</i> <i>Thachurus trecae</i> <i>Uraspis secunda</i> <i>Chloroscombrus chrysurus</i> <i>Lichia amia</i>	Carangue crevalle Carangue du Sénégal Carangue coubali Carangue jaune Chinchard « cunène » Carangue-coton Sapater Liche
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus falciforme</i> <i>Carcharhinus limbatus</i> <i>Carcharhinus signatus</i> <i>Rhizoprionodon acutus</i> <i>Carcharhinus brevipinna</i> <i>Carcharhinus longimanus</i> <i>Galeocerdo cuvieri</i> <i>Prionace glauca</i>	
Cichlidae	<i>Sarotherodon melanothron</i> <i>Tilapia guineensis</i>	Tilapia
Clupeidae	<i>Ethmalosa fimbriata</i> <i>Ilisha africana</i>  <i>Pellonula leonensis</i>	Ethmalose d'Afrique Alose rasoir
Cynoglossidae	<i>Cynoglossus browni</i> <i>Cynoglossus canariensis</i> <i>Cynoglossus monodi</i> <i>Cynoglossus senegalensis</i>	Langue nigérienne Sole-langue canarienne Sole-langue de Guinée Sole-langue sénégalaise
Dasyatidae	<i>Dasyatis centroura</i> <i>Dasyatis margarita</i>	Pastenague épineuse Pastenague marguerite
Drepanidae	<i>Drepane africana</i>	Forgeron ailé
Elopidae	<i>Elops lacerta</i>	Guinée copace
Gerridae	<i>Gerres octatis</i>	
Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i>	Croupia roche
Lutjanidae	<i>Lutjanus agennes</i> <i>Lutjanus fulgens</i> <i>Lutjanus goreensis</i>	Vivaneau africain rouge Vivaneau doré Vivaneau de Gorée
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i> <i>Mugil bananensis</i> <i>Mugil capurrii</i> <i>Liza dumerili</i> <i>Liza falcipinnis</i> <i>Liza grandisquamis</i> <i>Liza ramada</i> <i>Liza aurata</i>	Mulet banane Mulet sauteur d'Afrique Mulet bouri Mulet à grandes nageoires Mulet écailleux Mulet porc Mulet doré
Polynemidae	<i>Galedoides decadactylus</i>	Petit capitaine
Rhinobatidae	<i>Rhinobatos cemiculus</i>	Poisson-guitare fouisseur
Pristidae	<i>Pristis pristis</i>	Poisson-scie commun
Soleidae « sans dents »	<i>Dicologlossa cuneata</i>	Céteau
Psettodidae	<i>Psettodes belcheri</i> <i>Psettodes bennetti</i>	Turbot épineux tacheté Turbot épineux
Scianidae	<i>Pseudolithus senegalesis</i>	Otolithe sénégalaise

Scombridae	<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard-bâtard
Sparidae	<i>Dentex macrophthalmus</i> <i>Pagrus caeruleostictus</i>	Denté à gros yeux Pagre à points bleus
Haemulidae (Pomadasyidae)	<i>Brachydeuterus auritus</i> <i>Plectorhynchus macrolepis</i> <i>Pomadasys peroteti</i> <i>Pomadasys rogeri</i>	
Sphyraenidae	<i>Sphyraena sphyraena</i> <i>Sphyraena afra</i> <i>Sphyraena barracuda</i> <i>Sphyraena guachancho</i> <i>Pegusa lascaris</i>	Bécune européenne Bécune guinéenne Barracuda Bécune guachanche Sole-pole
Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i> <i>Sphyrna mokarran</i> <i>Sphyrna zygaena</i> <i>Sphyrna couardi</i>	
Giglymostomatidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Requin-nourrice
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i> <i>Chelonia mydas</i> <i>Lepidochelys olivacea</i> <i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortues
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortues
Cercopithecidae	<i>Sousa teuszii</i> <i>Tursiops truncatus</i>	Dauphin
Hippopotamidae	<i>Hippopotamus amphibius</i>	Hippopotame
Sirenídeos	<i>Trichechus senegalensis</i>	Lamantin
	<i>Crocodylus niloticus</i> <i>Osteolaemus tetraspis</i>	Crocodiles-de-Nil Crocodile nain
Penaeidae	<i>Penaeus notialis</i>	
Xanthidae	<i>Panopeus africanus</i>	
Ocypodidae	<i>Ocypode africana</i> <i>Ocypode cursor</i>	
Arcidae	<i>Senilia senilis</i>	
Solecurtidae	<i>Solecurtus strigilatus</i>	
Muricidae	<i>Murex angularis</i> <i>Murex comutus</i>	
Volutidae	<i>Cymbium cymbium</i> <i>Cymbium glans</i> <i>Callinectes marginatus</i>	

Source : Plan de conservation de la biodiversité en Guinée Bissau, 2000



### 5.4.3. Áreas protegidas

Na Guiné-Bissau, existe uma rede de 6 áreas protegidas oficiais, que constituem cerca de 26% do território nacional, Fig. 28 abaixo: Parque Nacional Orango, localizado ao sul de Arquipélago dos Bijagós, o Parque Natural dos "Tarrafes" do Rio Cacheu, localizado no noroeste do país, o Parque Natural das Lagoas de Cufada, localizado na parte sul do país, Parque Nacional João-Vieira Poilão localizado no sudeste do Arquipélago dos Bijagós, a Área Marinha Protegida da Comunidade das Ilhas Formosa localizada ao norte do Arquipélago dos Bijagós e o Parque Nacional Matas de Cantanhez localizado no sudoeste do país.

A Tabela 12 abaixo mostra o ano de estabelecimento, área terrestre, área marítima e área total das áreas protegidas

**Quadro 8:** Ano de estabelecimento, área terrestre, área marítima e área total da área protegida

	Ano de criação	Superfície terrestre	Superfície marítima	Superfície total (ha)
Parque Nacional das Ilhas de Orango	1997	26 000	132 200	158 200
Parque Natural dos Tarrafes de Cacheu	1997			88 615
Parque Natural das Lagoas de Cufada	1997			89 000
Parque Nacional Marinho de João Vieira e Poilão	2005	1 500	48000	49 500
Área Protegida Marinha Comunitária das Ilhas de Urok	2008	14 700	39800	54 500
Parque Nacional de Cantanhez	1997			105 800
Parque Nacional do Boé	Em criação	105 370		105 370
Parque Nacional de Dulombi	Em criação	160 100		160 100
Corredor de Tchetché	Em criação	49 922		49 922
Corredor de Xitole	Em criação	36 162		36 162
Corredor de Cuntabane-Quebo	Em criação	55 003		55 003
<b>TOTAL</b>				<b>952 172</b>

Esta rede de áreas protegidas não está localizada no sector de implementação do projeto WARCIP Guiné-Bissau. Na verdade, a maioria das áreas protegidas está localizada na zona sudeste da Guiné-Bissau e a localidade de Suru, na zona nordeste.

A praia do Suru é estreita, localizada a cerca de 5m da linha de água alta e estimada em cerca de 200 m da linha de água baixa. Os sedimentos são constituídos por areia fina com muitas conchas cobrindo a superfície, cujo substrato é constituído por solos pantanosos. À primeira vista, não existem recifes de coral ou algas na área e a praia não parece ser um habitat adequado para nidificação de tartarugas. O local está livre de afloramentos rochosos que podem limitar os trabalhos de escavação. O alcance da maré é de cerca de 4 m.

As áreas protegidas do país são mostradas na Figura 32 abaixo.



Figura 9: Áreas protegidas no país

#### 5.4.4. Vulnerabilidade da zona costeira e risco de erosão

A vulnerabilidade da zona costeira da Guiné-Bissau, associada aos fenómenos das alterações climáticas, resulta numa erosão costeira (um recuo da linha de costa) de 5 a 7 metros por ano, o que provoca inundações de terras baixas, perda de mangais, destruição de infraestruturas construídas e o desaparecimento de certas espécies como as tartarugas marinhas e os hipopótamos. Esta vulnerabilidade é facilitada pelos seguintes factores: (i) a geomorfologia do litoral, em especial a baixa altitude do relevo; (ii) a configuração da costa de norte a sul com uma interpenetração profunda entre terra e mar; e (iii) a existência de um delta marinho ativo com uma tipologia estuarina constituída pelo estuário de Geba e o Arquipélago dos Bijagós (PANA, 2006).

#### Alguns dados de marés de janeiro a abril de 2017

Nº	Mois	Marée haute (max)	Marée basse (min)
1	Janvier 2017	3.34 m	0.37 m
2	Février 2017	3.12 m	0.36 m
3	Mars 2017	3.31 m	0.30 m
4	Avril 2017	3.19 m	0.32 m

### 5.5. ATIVIDADES SOCIOECONÓMICAS E CULTURAIS NA ÁREA DO PROJETO

#### 5.5.1. Distribuição espacial da população e densidade (Censo 2009)

De acordo com os resultados preliminares da RGPH, realizada em março de 2009 pelo Instituto Nacional de Estatística e Censos (INEC), a população total do país é estimada em 1.449.230 habitantes, dos quais 755.859 são homens e 792.300 mulheres. A Guiné-Bissau tem nove subdivisões administrativas: oito regiões (Cacheu, Oio, Gabu, Bafatá, Quínara, Tombali, Bolama Bijagós e Biombo) e o sector autónomo de Bissau (Tabela 13 abaixo).

**Tabela 9: Distribuição espacial da população e densidade (Censo 2009)**

Região	Área (km2)	População residente	Densidade hab/km2
		2009	2009
Guiné-Bissau	36 125	1 449 230	40,1
1. Região Gabu	9 150,0	205 608	22,5
2. Região de Bafatá	5 981,1	200 884	33,6
3. Região de Oio	5 403,4	215 259	39,8
4. Região de Cacheu	5 174,9	185 053	35,8
5. Região de Tombali	3 736,5	91 089	24,4
6. Região de Quinara	3 138,4	60 777	19,4
7. Região Bolama Bijagós	2 624,4	32 424	12,4
8. Região de Biombo	838,8	93 039	110,9
9. Sector Autónomo de Bissau	77,5	365 097	4 710,9

Divisão Administrativa	Área de superfície (Km2)	2009 Censo		
		População	N/Loc. Rec.	Densidade
<b>Região de Biombo</b>	<b>838,8</b>	<b>93 039</b>	<b>164</b>	<b>110,9</b>
Setor Quinhamel (Sede)	451,0	42 659	66	94,6
Setor Prabís	213,0	33 024	43	155
Setor Safim	174,8	17 356	55	99,3

A distribuição espacial da população de acordo com os distritos de Bissau, suas áreas e densidades são dadas na Tabela 14 abaixo.

**Tabela 10: Distribuição espacial da população nos diferentes distritos de Bissau e densidades**

N.	Bairros	Superfícies (ha)	Populações
1	Bairro Setembro	108	2983
2	Chão de Papel	69	3705
3	Santa Luzia	31	4258
4	Missira	73	19293
5	Tchada	33	2422
6	Reino-Gambiafada	27	6545
7	Mindará	27	6271
8	BandimII	57	14588
9	Bélem	66	12656
10	Luanda	32	9997
11	Medina	45	8514
12	Cupilom Cima e baixo	29	10029
13	Sintra Nema	21	6032
14	Bandim – I	255	25074

15	Pluba	63	9272
16	Bairro Militar	141	33601
17	Bissau	212	16719
18	Placa I	53	15684
19	São Paulo	116	9577
20	Varela	41	3610
21	Rossio Caliquir	34	6743
22	Pefine	17	1721
23	Bairro Ajuda I /	47	2722
24	Bairro Ajuda II	40	2227
25	Bairro Cuntum	177	22016
26	Cuntum Madina	157	31467
27	Quelelé	259	17429
28	Brá	252	6569
29	Penha	293	962
30	Placa2	248	11527
31	Djolo	242	1114
32	Háfia	113	8124
33	Bissauquel	33	850
34	Sepultamento dos mortos	135	2200
35	Amedalai	15	2564
36	Embantcha	62	11787
37	Flefe	70	3285
38	Lala Quema	136	5181
39	São Vicente de Paulo	15	1594
40	Antula+Antula Bono	278	24630
41	Djogoro	67	534
42	Melhoramento	109	1834
<b>TOTAL</b>		<b>4298</b>	<b>387909</b>

### 5.5.2 Grupos étnicos

As diferentes **comunidades étnicas da Guiné-Bissau** estão em muitos lugares - e particularmente em **Bissau**, totalmente misturadas mesmo que dentro de uma aldeia, os distritos podem ser divididos em distritos étnicos. No entanto, a migração dentro do território é importante: migração para as cidades (êxodo rural), migração para fora das zonas de conflito (guerra em Casamança, **acontecimentos do final da década de 1990**), etc.

Este mapa (fig. 33) é, portanto, apenas uma representação gráfica da distribuição dos principais grupos étnicos na Guiné-Bissau. Não tem em conta as muitas áreas em que algumas comunidades estão em minoria, mas muito presentes. Também não é incomum que uma aldeia de **manjaco** 100% tenha sido criada dentro de uma área ocupada principalmente pelos **Balantes** - por exemplo.

Distribuição aproximada dos **grupos étnicos**: **Balantes** 30%, **Fulas** 20%, **Mandingas** 14%, **Manjacos** 13%, **Papéis** 7%, **Beafadas** 3%, **Mancanhas** 3%, **Bijagós** 2,5%.



**Figura 10:** Representação gráfica da distribuição dos principais grupos étnicos

A língua oficial é o português, mas o crioulo é uma das línguas interétnicas mais faladas, particularmente em Bissau. No entanto, os principais grupos étnicos conservam as suas línguas de herança.

### 5.5.3. Religiões

Em termos de religião, existem três religiões principais: 19,7% cristãos, 30,1% muçulmanos e 30,9% religiões tradicionais.

## 5.6. AS ZONAS DE INFLUÊNCIA DIRETA DO PROJETO

As áreas de influência direta do projeto são as seguintes

- ✓ **Sector Autónomo de Bissau / Bairros** (*Bôr, Enterramento, São Paulo e Antula Bono*) e
- ✓ **Setor Prabis**

**Tabela 11:** Zonas de influência do projeto



Secção	Nº	Sector de Prabis	Vila														
	01	Prabis	Prabis Centro	Tamara	Bumini	Lala	Brango	Pitat	N'cumba	Blunde	Suru	Ponta Nogueira	Mua	Bunglar	Binau	Assiete	
	02	Quecete	Quecete	Butesga	Ponta Joao Carlos	Kupaacac	Insiqui	Crich	Prit	Bitafite	Bigotcho	Pasta	Bele	Biquedje	Pidjala	Djogro	Buta
	03	Cumura	Cumura Centro	Tande	Pefine de Arreia	N'tunhande (Belém)	Pefine Pescador	Iem	Nague	Nague de Estrada	Uch	Aldeia Leprosaria	Ponta Gardete	Sintcha Bobo	Bambadinca Mancanha de Cima	Hafia Cassumai	Pefine Balanta
	04	Bor	Bor Centro	Buno	Enterra mento	Cupul	N'tundam	Luanda									

Nº	Designação da infra-estrutura	Número de pessoas
01	Escola	9
02	Universidade/Centro de Formação	3
03	Hospital / Centro de Saúde	3
04	Mercado	1
05	Igreja	5
06	Almíscar	1
07	Campo de futebol	3
08	Torre de água	3
09	Antena de telecomunicações	4
10	Estação de combustível	5
11	Clínica	1
12	Polícia	3
13	Fonte Bollard	1
14	Cemitério Antula. E assim por diante...	1



### 5.6.1. O estado da estrada ao longo da rota

Quadro 12: Condições da estrada ao longo da rota

DESIGNAÇÃO DA ESTRADA		NÍVEL ESTATAL				
		Degradação avançada	Degradação média	Razoável	Bom	Muito bom
Seções da estrada	Estrada Suru para rotunda Prabís;		X			
	Prabís para a rotunda de Cumura;			x		
	Rotunda de Cumura em direção à Bôr;			x		
	Rotunda de Bôr em direção ao Enterramento;	x				
	Estrada Enterramento para Quimital;	x				
	Quimital em direção ao Grand de Antula Bono ;					x
	De Antula Bono em direção à estação OMVG.	x				

As principais atividades econômicas e culturais que geram renda são:

- ✓ Pesca;
- ✓ Agricultura (arroz, caju, amendoim, mandioca, etc...)
- ✓ Pecuária (vacas, cabras, ovinos, suínos, patos, galos, galinhas, etc.);
- ✓ Comércio; (Restaurantes, Lojas, Cabeleireiros, etc.);

### 5.6.2. Recursos agrícolas

A agricultura é considerada a base da economia da Guiné-Bissau devido à sua importância na economia nacional e no consumo da população (Plano de Acção da Carta da Política de Desenvolvimento Agrícola, dezembro de 1997). Contribui com 50% para o produto interno bruto (PIB), emprega cerca de 80% da população ativa e, em 1999, forneceu cerca de 95,2% das receitas totais de exportação do país. A superfície a favor das atividades agrícolas abrange uma superfície de **1 100 000 hectares**, ou seja, um terço da superfície total do país.

A superfície utilizada é de apenas 400 000 hectares, dos quais 220 000 hectares são utilizados para arroz, amendoim, mandioca, milho, sorgo, batata e batata doce, entre outros. Dos restantes 180 000 hectares, estão a ser produzidas mais culturas de rendimento, como a castanha **de caju**, a palmeira, as frutas tropicais e outras (Plano de Acção dos PMA, página 8, 2000).

Embora definido como sector prioritário na estratégia de desenvolvimento do país, a realidade é que os recursos alocados a este sector têm sido insuficientes para o desenvolvimento esperado. Os dados do Plano de Acção PMA indicam que, durante o período 1997-1999, os recursos financeiros

afetados a este sector não excederam, em média, 0,86% do produto interno bruto (PIB). Apesar da sua importância para assegurar a subsistência de uma grande maioria da população, o sector agrícola desenvolveu-se muito abaixo das expectativas, com agricultores com baixos níveis de formação em tecnologias modernas, acesso limitado ao crédito, muitas vezes terra de trabalho para terceiros, principalmente em empresas exportadoras e baixa produtividade agrícola em propriedades individuais.

No entanto, o sector registou algum crescimento, tanto em volume como em valor, graças ao investimento privado. Por exemplo, a produção a preços constantes (1986) de 1990 a 1999, estimulada pela melhoria relativa dos preços no produtor, passou de 42,9 mil milhões de francos franceses em 1990 para 54,2 mil milhões de francos franceses em 1999, ou seja, mais de 26%.

A produção de cereais aumentou igualmente entre 1994 e 1997, com excepção de 1996, ano em que a produção registou uma taxa negativa de -1,6%. Em 1998, na sequência de um conflito político militar, a produção de cereais diminuiu 6%. Esta tendência inverteu-se em 1999, embora continue a ser insuficiente para satisfazer as necessidades alimentares da população.

A produção de tubérculos, batata doce, produtos hortícolas e frutas aumentou, entre 1994 e 1997, 80%, 91% e 156%, respetivamente.

## 5.7. RECURSOS HALIÊUTICOS

### ➤ Potencialidades do sector

O país tem uma plataforma continental de 45.000 km<sup>2</sup> que se estende a sudeste do arquipélago dos Bijagós. Ao longo deste, existem três áreas de pesca bem definidas: (i) uma área com profundidades inferiores a 10 m, acessível a pequenos navios de pesca artesanal; (ii) uma área com profundidades de 10-20 m e (iii) uma área de 15 000 km<sup>2</sup>, que se estende até 120 milhas náuticas, com profundidades entre 20 e 200 m, em que opera a frota industrial estrangeira. Com um potencial de exploração dos recursos haliêuticos estimado em 275 000 toneladas/ano, o sector das pescas (industrial, semi-industrial e artesanal) emprega atualmente cerca de 10 000 pessoas e contribui com 4% do PIB e 40% do orçamento geral do Estado. A elevada produtividade da ZEE (graças em particular às grandes áreas de mangais e ao arquipélago dos Bijagós) atrai pescadores estrangeiros, tanto a nível industrial como artesanal.

### ➤ Potencial do barco e da amarração

De acordo com a Direção de Pesca Artesanal, foram emitidas 1426 licenças de pesca em 2016 para um total de 1106 canoas, todas as categorias combinadas, distribuídas do seguinte modo: Guiné-Bissau (75%), Senegal (16), Guiné Conacri (8) e Brasil (1). Para o ano de 2017, de acordo com os dados provisórios disponíveis da Direção de Pesca Artesanal, foram emitidas cerca de 350 licenças que dizem respeito à maioria dos navios estrangeiros.

### ➤ Pesca industrial

A pesca industrial é realizada principalmente por embarcações estrangeiras, e a frota é composta por embarcações de pesca de peixes, cefalópodes, camarões e tonalidades. Há também barcos de pesca pelágica e com palangre. As principais pressões impostas pela pesca industrial são: excesso de pesca de espécies de valor comercial e capturas acessórias de outras espécies (não permitidas pela licença), utilização de equipamento não conforme (como redes de malha pequena), violação da proibição da pesca industrial num raio de 12 mN, pesca sem licença e pesca de animais marinhos raros, como tartarugas marinhas ou peixes-boi. A excesso de pesca ameaça tanto os recursos biológicos, essenciais para as comunidades costeiras, como a biodiversidade.

### ➤ Pesca artesanal

A pesca artesanal é praticada em rios e estuários ao longo da costa, particularmente no arquipélago dos Bijagós, Cacheu e Cacine, onde se exploram tainhas e pelágicos de djafal (*Ethmalosa*), responsáveis por cerca de 80% das capturas. O direito de pesca artesanal está reservado para 12 milhas náuticas, incluindo águas entre ilhas e estuários. A pesca artesanal desempenha um papel importante no desenvolvimento socioeconómico do país. É considerada como uma fonte de fornecimento de proteína animal para a maioria da população costeira e contribui para a segurança alimentar, nutrição e criação de emprego. Além disso, fornece matérias-primas para atividades de transformação e pequenas empresas (principalmente realizadas por mulheres). Os pescadores artesanais da Guiné-Bissau são principalmente pescadores de subsistência e possuem 20% das embarcações a motor existentes. As pressões ambientais exercidas pelos pescadores artesanais na Guiné-Bissau estão ligadas ao uso de redes de várias centenas de metros de largura ao longo de toda a largura dos braços dos rios e ao uso de redes de malha pequena.

## 5.8 URBANIZAÇÃO

De acordo com o Documento da Política Nacional de Desenvolvimento Florestal da Guiné-Bissau (julho de 2012), a urbanização da Guiné-Bissau levou à construção de novas e mais adequadas infraestruturas. Estes projetos não foram realizados sem prejuízo do ambiente florestal. Pelo contrário, são um fator importante na destruição de formações vegetais e do habitat de muitas espécies de vida selvagem de elevado valor ecológico e paisagístico.

Por exemplo, em Varela, existem zonas de praia muito frágeis para empresas turísticas obsoletas. Áreas de manguezais no Rio Cacheu foram atravessadas por estradas pavimentadas, construídas sem prévio estudo ambiental. Por exemplo, o trecho da estrada Ingoré-São Domingos-Varela em seu traçado cortou muitos afluentes do Rio Cacheu, causando assoreamento a montante, sendo a origem a falta de influência da maré, a morte do mangue e a liquidação da valiosa contribuição desses pequenos afluentes para a reprodução e abrigo de espécies específicas de peixes, especialmente em relação ao camarão. O mesmo se pode ver com as artérias que ligam São Vicente-Ingoré; Bissau-Quinhamel e Bissau-Prabis.

Desde então, foram tomadas medidas para incentivar a realização prévia de avaliações de impacto ambiental antes da realização de quaisquer trabalhos que possam causar danos à natureza.

No entanto, mais recentemente, com o projeto de exploração de bauxite em Angola, está prevista a ligação ferroviária do Boé ao Rio Grande de Buba (onde será construído um porto). A CAIA pretendeu realizar estudos socioeconómicos e de impacto preliminares. No entanto, os trabalhos nos trilhos começaram e o Parque foi dividido em dois com um ponto de água principal frequentado por animais selvagens, que agora está isolado do outro lado. Anteriormente, quase duas outras traqueias de pistas tinham sido abertas e depois abandonadas porque não permitiam tecnicamente ligar o local adequado do futuro porto. Esta divisão enfraqueceu o Parque, que desde então tem enfrentado maior pressão, com a facilidade de acesso que foi criado. Graças aos inquéritos da CAIA, o projeto está atualmente bloqueado.

A CAIA é a agência ligada ao primeiro ministério criado desde 2004 e em processo de transformação em agência. Sua missão é trabalhar para levar em conta os estudos de impacto ambiental e social nas políticas setoriais ministeriais. Emite certificados de conformidade para a execução das obras.

## 5.9. O POTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO DO SECTOR DAS TELECOMUNICAÇÕES

A criação de uma autoridade reguladora independente (Instituto de Comunicações da Guiné-Bissau (ICGB) substituída pela Autoridade Reguladora Nacional das TIC (ARN) na sequência da adoção da nova Lei das Telecomunicações 5/2010 (e Decreto n.º 03-99), e a liberalização do mercado da telefonia móvel, que gera muitos dos importantes benefícios macroeconómicos, são factores conducentes à emergência deste sector. Com efeito, as receitas totais do sector das telecomunicações aumentaram seis vezes nos últimos dez anos e a sua contribuição para o PIB aumentou quase 2%. Em 2011, só a Orange Bissau contribuiu com 3% da receita fiscal total do governo, e o seu volume de negócios representou 22% da receita fiscal total do governo. Estima-se que a Orange Bissau e a MTN tenham criado cerca de 300 postos de trabalho diretos e 4000 indiretos, principalmente através das suas redes de distribuição.

Ao comprometer-se com uma série de reformas importantes no sector das telecomunicações, nomeadamente:

- (i) Reforço da capacidade institucional do Ministério dos Transportes, Comunicações e TIC;
- (ii) O desenvolvimento de um plano diretor para o sector das TIC;
- (iii) A reabilitação, reestruturação e privatização da GuinéTelecom e Guinetel;
- (iv) A reabilitação, reestruturação e privatização dos correios da Guiné-Bissau;
- (v) Instalação de um cabo submarino;
- (vi) Expansão da rede nacional de fibra ótica;
- (vii) A transição do analógico para o digital;
- (viii) A transição para os serviços de banda larga móvel 3G e 4G; e
- (ix) Com o desenvolvimento dos serviços, aplicações e conteúdos locais das TIC, o Governo de Bissau está a colocar o seu país no caminho do desenvolvimento do sector das TIC.

### ➤ Restrições

Várias dificuldades estão a minar o desenvolvimento do sector das telecomunicações na Guiné-Bissau, nomeadamente:

- A falta de investimento por parte do Estado e do sector privado;
- A fraca qualidade dos serviços de telecomunicações;
- A falta de infraestruturas públicas de telecomunicações;
- A inexistência de uma largura de banda larga;
- O desenvolvimento de sistemas de comunicação privada;
- O custo muito elevado da comunicação em relação ao nível de vida das populações;
- A falta de incentivos fiscais para a importação de equipamentos de comunicação



## 6 \* IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE POTENCIAIS IMPACTOS \*

O objetivo deste capítulo é não só identificar e analisar todos os potenciais impactos positivos ou negativos do projeto WARCIP sobre as componentes do ambiente, de acordo com os requisitos legais e regulamentares, mas também propor soluções e medidas em termos de procedimento, organização, consulta, participação, tomada de decisão, etc., de modo a reduzir ao máximo os impactos negativos, mas também a melhorar os impactos positivos.

Será também uma questão de identificar os impactos positivos diretos e indiretos que devem ser capitalizados. Estes impactos são abordados em duas etapas principais. A primeira diz respeito à identificação e análise dos impactos ambientais. A segunda diz respeito à avaliação dos impactos ambientais identificados.

A identificação e análise dos impactos ambientais centrou-se nos seguintes parâmetros:

- As fases do projeto;
- Os componentes do ambiente recetor;
- Fontes de impacto.

Os componentes do ambiente recetor analisados durante o estudo são os componentes físicos, biológicos e socioeconómicos do ambiente.

### 6.1. ABORDAGEM METODOLÓGICA

#### 6.1.1. Processo de identificação do impacto

A identificação dos impactos baseia-se nos parâmetros ambientais e sociais do meio recetor e nos factores de impacto relacionados com as várias componentes do projeto. O método escolhido é uma abordagem matricial que analisa, para cada componente do ambiente e do ambiente socioeconómico (as linhas da matriz), os impactos prováveis das ações resultantes do projeto (as colunas da matriz).

Os impactos potenciais estão divididos em dois grupos: impactos sobre o ambiente biofísico, por um lado, e impactos nos seres humanos e no seu ambiente socioeconómico, por outro. Quanto às ações do projeto que estão na origem dos impactos, elas são divididas em duas seções:

- Ações durante a execução do projeto e
- Ações devido à presença e operação das instalações.

A tabulação cruzada das componentes do ambiente recetor e das atividades incluídas no projeto indica apenas que um impacto é possível sem referência à sua duração, âmbito ou intensidade. Em outras palavras, a matriz facilita a identificação de impactos potenciais através da interação entre as atividades do projeto e elementos ambientais significativos que podem ser afetados. Esta tabela de partidas dobradas tem, portanto, a vantagem de:

- Descrever visualmente a relação entre dois conjuntos de fatores;
- Auxiliar na identificação dos impactos das diferentes fases do projeto.

As principais fontes de impactos relacionados a cada fase do projeto são definidas de acordo com os pacotes do projeto. Estas são na verdade as seguintes fases: pré-construção, construção e operação;

Para identificar sistematicamente os impactos do projeto, são analisadas as várias referências cruzadas relevantes que expressam os potenciais impactos do projeto. Os resultados são apresentados no quadro seguinte 17.

Recursos ou utilitários			Componente do projeto "instalação e trabalhos de construção dos centros técnicos".																				
			Fase de Pré-Construção e Construção																Fasse de Operação				
COMPONENTE	ATIVIDADES CAUSADORAS DE IMPACTO		A preparação dos sítios dedicados a cada componente do projeto	a instalação do local, a instalação da vida de base, nomeadamente a instalação de reboques e de vedações temporárias	o fornecimento de acesso temporário e de ligações temporárias	Armazenamento e gestão de materiais e produtos petrolíferos	Recrutamento e presença de trabalhadores	A presença e o tráfego associados à circulação de veículos e dispositivos	a libertação do direito de passagem das obras;	Desmantelamento de cabos e atividades de limpeza de rotas ao nível do fundo do mar	despoeiramento, escavação, compactação e terraplenagem em áreas urbanas densas, etc.	trabalhos de alvenaria e instalação	gestão de resíduos e detritos;	gestão de carreiras e empréstimos	Obras de construção de novas instalações e infraestruturas,	Tráfego associado à circulação de veículos e máquinas pesadas	A circulação de pessoas e bens	o restauro do sítio no final dos trabalhos	manutenção e reparação das instalações da rede	manutenção de instalações, edifícios e centros técnicos	Fornecimento de energia aos centros técnicos;	Manutenção e reparação de redes de telecomunicações	Utilização da Internet a alta velocidade
	COMPARAÇÃO DO AMBIENTE																						
BIOFÍSICO	Ambiente marinho									*	*		*				*	*	*				
	AR		*	*	*			*	*	*	*						*	*	*				
	ÁGUA	Água de superfície	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*			*	*		*		
		Água subterrânea	*		*	*			*	*	*		*	*				*	*				
	SOLO	Solo	*	*		*		*		*	*	*	*	*	*			*	*		*		
		Cave	*			*				*	*			*				*	*				
	FLORA E FAUNA	Flora	*	*	*			*	*					*				*	*				
		Vida Selvagem	*	*				*	*									*	*				
HÚNGARO	Saúde / Segurança		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Emprego/Receitas		*	*	*	*	*		*			*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
	Bens corpóreos e património		*				*		*	*	*						*	*	*	*		*	*
	Mobilidade		*	*	*			*	*				*			*							*
FÍSICO	socioeconómico			*	*	*	*					*			*				*	*	*	*	*
	QUADRO DE VIDA	Qualidade da paisagem		*	*				*	*	*		*				*	*	*	*			
		Atmosfera olfativa					*			*	*	*	*					*	*				
	Atmosfera sonora		*	*	*			*	*	*	*	*			*	*	*	*	*				

Tabela 13: Matriz de inter-relações

### 6.1.2. Caracterização do impacto

Os impactos identificados são analisados por meio de uma ferramenta de caracterização que avalia a significância dos impactos previsíveis de acordo com os critérios de intensidade, extensão e duração (Fig. 33 abaixo). Embora a avaliação da significância do impacto seja um passo altamente subjetivo, os critérios de avaliação são definidos para que os especialistas tenham a mesma compreensão da significância do impacto.

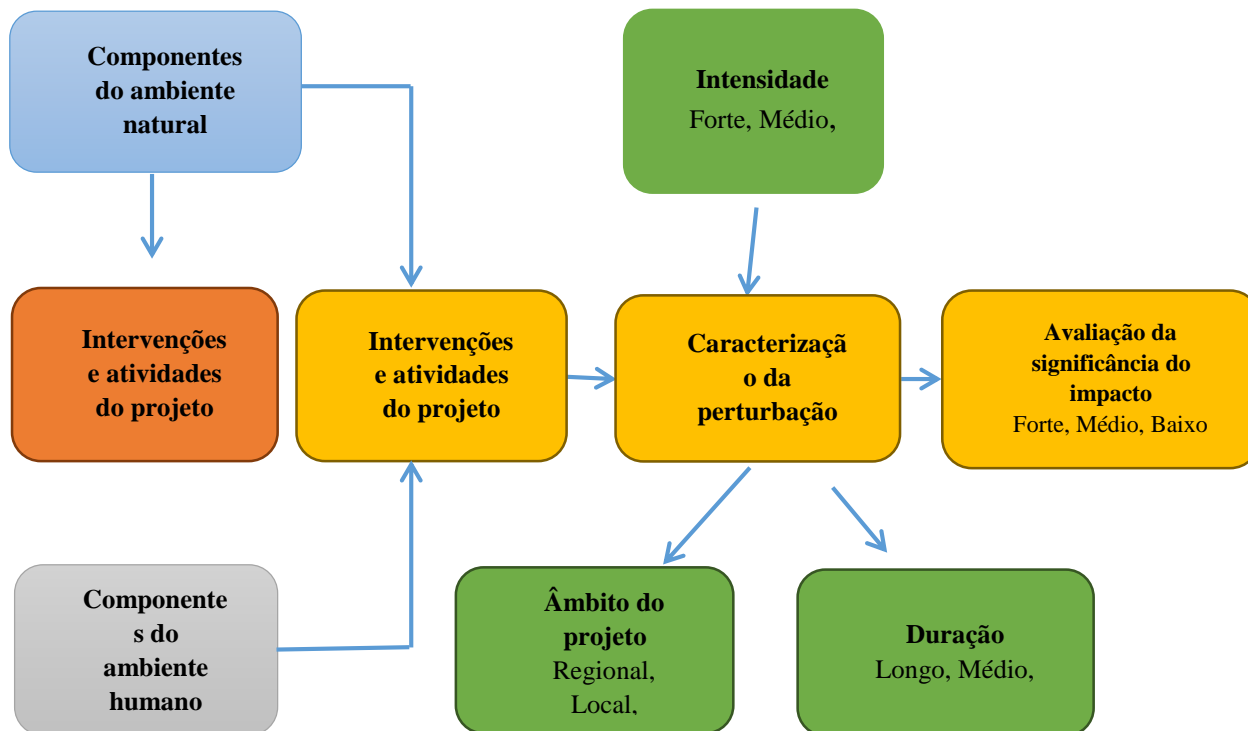


Figura 11: Diagrama das diferentes fases de caracterização do impacto

A avaliação detalhada dos impactos identificados é feita para a solução de remediação de cornija ocidental selecionada e é baseada nos seguintes indicadores:

- sensibilidade do elemento ambiental;
- extensão do impacto;
- intensidade do impacto.

Estes três indicadores estão resumidos em Importância Global do impacto, ao qual associamos a duração deste impacto.

#### Sensibilidade

A sensibilidade do elemento ambiental depende da importância do elemento na área de estudo. No caso desta análise, foram considerados três níveis de sensibilidade. Estes são: muito fortes, fortes, médios e fracos.

### ➤ **Identificação de impactos**

Foi construída uma matriz a partir dos elementos ambientais identificados durante a fase de descrição do ambiente receptor e as atividades do projeto. A matriz destaca as possíveis interações entre atividades de projeto, construção, desenvolvimento, operação e elementos ambientais (ambientes físicos, biológicos e humanos).

### ➤ **Critérios de avaliação**

Os impactos previstos do projeto foram avaliados utilizando critérios de avaliação tais como a duração, intensidade e extensão desse impacto em cada um dos elementos do meio receptor. A matriz de símbolos, derivada da matriz desenvolvida na fase de identificação do impacto, foi utilizada para a avaliação do impacto.

**A duração do impacto** previsto corresponde ao período de tempo durante o qual os impactos do projeto serão sentidos. Os três níveis seguintes foram utilizados para definir a duração:

- **A longo prazo:** os impactos do projeto ainda serão sentidos no final das atividades;
- **Médio prazo:** os impactos do projeto serão limitados à duração das atividades. Os impactos podem ser descontínuos mas recorrentes;
- **Curto prazo:** os impactos do projeto serão pontuais. Os impactos serão sentidos em um momento específico de uma determinada atividade.

**A intensidade do impacto** apreendido é o nível de mudança experimentado pelos componentes do meio receptor. Por exemplo, para a fauna e a flora, a intensidade será avaliada de acordo com a importância da mudança na sua integridade (crescimento, reprodução e sobrevivência) e na qualidade do seu ambiente (ar, água e solo). A intensidade será classificada em três níveis, nomeadamente:

- **Forte:** o projeto envolve a integridade dos elementos do ambiente receptor e afeta a saúde e a segurança das pessoas e do ambiente
- **Meio:** o projeto modifica a qualidade ou integridade dos elementos do ambiente receptor. Os critérios e normas aplicáveis são excedidos;
- **Baixo:** o projeto não traz nenhuma mudança significativa na qualidade ou a integridade dos elementos do meio receptor. Há conformidade com os critérios e normas aplicáveis.

**A extensão do impacto** previsto reflecte a extensão espacial dos impactos do projeto. Três níveis são usados:

- **Regional:** o impacto faz-se sentir em toda a área de estudo ou na sua periferia. Isto corresponde aos limites da comunidade local;
- **Local:** o impacto é sentido num raio de 500 metros do local do projeto;
- **Pontual:** o impacto é sentido dentro dos limites da terra onde o projeto está sendo realizado.

**A significância do impacto de** uma atividade sobre um elemento do ambiente integra os resultados de medição de cada um dos critérios de avaliação. A tabela a seguir apresenta a grade para determinar a significância do impacto sobre os elementos do ambiente receptor.



### ❖ Avaliação do impacto

O valor atribuído à significância do impacto foi determinado por uma equipa de avaliação composta por todos os peritos que participaram no estudo, tendo em conta os critérios de avaliação acima definidos.

### ❖ Medidas de atenuação

As medidas de atenuação a aplicar em função do nível de importância do potencial impacto num elemento do ambiente são as seguintes

- **Menor:** Nenhuma ação necessária;
- **Médio:** Verificação através do programa de monitorização do cumprimento das normas e critérios aplicáveis;
- **Major:** Medidas adicionais de mitigação ou segurança a serem implementadas para cumprir as normas e critérios aplicáveis.

Para efeitos da presente avaliação de impacto ambiental, as várias fases do processo do projeto a considerar são os seguintes

- Fase de pré-construção ;
- Fase de construção e desenvolvimento;
- Fase de operação.

A Tabela 18 abaixo é a Matriz de *Fecteau* que será usada para avaliar a importância absoluta do impacto.

**Tabela 14: Matriz de avaliação de significância de impacto**

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância			
						Impacto negativo		Impacto Positivo	
<b>Forte</b>	<b>5</b>	Regional	5	Longo	5	Major	$5*5*5 = 125$	Major	$5*5*5 = 125$
				Média	3	Major	$5*5*3 = 75$	Major	$5*5*3 = 75$
				Curto	1	Média	$5*5*1 = 25$	Média	$5*5*1 = 25$
		Local	3	Longo	5	Major	$5*3*5 = 75$	Major	$5*3*5 = 75$
				Média	3	Média	$5*3*3 = 45$	Média	$5*3*3 = 45$
				Curto	1	Menor	$5*3*1 = 15$	Menor	$5*3*1 = 15$
		Pontual	1	Longo	5	Média	$5*1*5 = 25$	Média	$5*1*5 = 25$
				Média	3	Menor	$5*1*3 = 15$	Menor	$5*1*3 = 15$
				Curto	1	Menor	$5*1*1 = 5$	Menor	$5*1*1 = 5$
<b>Média</b>	<b>3</b>	Regional	5	Longo	5	Major	$3*5*5 = 75$	Major	$3*5*5 = 75$
				Média	3	Média	$3*5*3 = 45$	Média	$3*5*3 = 45$
				Curto	1	Menor	$3*5*1 = 15$	Menor	$3*5*1 = 15$
		Local	3	Longo	5	Média	$3*3*5 = 45$	Média	$3*3*5 = 45$
				Média	3	Média	$3*3*3 = 27$	Média	$3*3*3 = 27$
				Curto	1	Menor	$3*3*1 = 9$	Menor	$3*3*1 = 9$
		Pontual	1	Longo	5	Menor	$3*1*5 = 15$	Menor	$3*1*5 = 15$
				Média	3	Menor	$3*1*3 = 9$	Menor	$3*1*3 = 9$
				Curto	1	Menor	$3*1*1 = 3$	Menor	$3*1*1 = 3$
<b>Baixo</b>	<b>1</b>	Regional	5	Longo	5	Média	$1*5*5 = 25$	Média	$1*5*5 = 25$

			Média	3	Menor	$1*5*3 = 15$	Menor	$1*5*3 = 15$
			Curto	1	Menor	$1*5*1 = 5$	Menor	$1*5*1 = 5$
			Longo	5	Menor	$1*3*5 = 15$	Menor	$1*3*5 = 15$
		Local	Média	3	Menor	$1*3*3 = 9$	Menor	$1*3*3 = 9$
			Curto	1	Menor	$1*3*1 = 3$	Menor	$1*3*1 = 3$
			Longo	5	Menor	$1*1*5 = 5$	Menor	$1*1*5 = 5$
		Pontual	Média	3	Menor	$1*1*3 = 3$	Menor	$1*1*3 = 3$
			Curto	1	Menor	$1*1*1 = 1$	Menor	$1*1*1 = 1$
			Longo	5	Menor	$1*1*5 = 5$	Menor	$1*1*5 = 5$

Fonte: CIS, 2018

NB: Intensidade: alta = 5; média = 3; baixa = 1

Âmbito: regional = 5; local = 3; pontual = 1

Duração: longa = 5; média = 3; curta = 1

A interação destes critérios é avaliada da seguinte forma: (5x5x5=Maiores; 5x5x3=maiores; 5x5x1=médium; 5x3x3=médium; 3x3x3x3=médium; 3x3x1=menor; 3x1x1=menor; 1x1x1x1=menor)

Maiores se maior que 45; Média se menor ou igual a 45 e maior ou igual a 25; Menor se menor que 25.

### 6.1.3. Formulação de medidas de mitigação

Caracterizados os impactos negativos de acordo com sua importância, o procedimento para lidar com impactos e riscos significativos foi formulado por meio de medidas de mitigação, estabelecidas não apenas com base em sua viabilidade e viabilidade (técnica e financeira), mas também e sobretudo em níveis considerados aceitáveis para a qualidade do ambiente físico, biológico, socioeconômico e cultural.

Todas as medidas de mitigação estão definidas num Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), que inclui os termos das suas medidas de implementação, monitorização e vigilância, estabelecendo os parâmetros ambientais e sociais a monitorizar e as ligações a estabelecer para a implementação eficiente das ações planeadas.

## 6.2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

### 6.2.1 Impactos positivos do projeto

O projeto WARCIP é uma dimensão muito importante para o desenvolvimento económico e social da Guiné-Bissau. As previsões feitas durante a execução dos trabalhos e operação deste projeto contribuirão significativamente para o alcance dos objetivos dos programas nacionais de melhoria das condições de vida da população.

#### 6.2.1.1. Na fase de pré-construção e construção do projeto

##### ➤ Impactos biofísicos positivos do projeto

Nesta fase, não há impacto positivo no ambiente biofísico.

##### ➤ Impactos socioeconómicos positivos do projeto

## ❑ Oportunidades de emprego

As obras de assentamento de cabos e de construção de estações contribuirão para melhorar as condições económicas e sociais das populações (promoção do emprego dos jovens, mas também das mulheres em relação às atividades de restauração e, eventualmente, dos recém-chegados) e, em geral, para melhorar o nível de vida das populações.

As atividades indicadas nas fases de pré-construção (limpeza, nivelamento, cessão do direito de passagem, etc.), construção (fornecimento de materiais, obras de engenharia civil, reabilitação, etc.) terão um impacto na população em termos de empregos criados e rendimentos gerados em resultado da utilização de mão-de-obra local não qualificada.

Para além destas receitas relacionadas com os postos de trabalho diretos do projeto, os trabalhos poderão gerar um certo número de postos de trabalho indiretos (atividades de restauro em torno do local em relação à presença de trabalhadores).

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Forte	5	Regional	5
		Curto	1
			Média
			25

## ❑ Oportunidades de negócio para operadores económicos privados

Oportunidades de negócios afetarão atividades de diferentes categorias socioprofissionais na área de influência do projeto. O comércio, os transportes, a restauração e a mão-de-obra local terão um impacto positivo.

Mais especificamente, a construção de edifícios de estações e câmaras e a abertura de valas terão impactos positivos diretos significativos em toda a cadeia de atividade económica.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Forte	5	Regional	5
		Curto	1
			Média
			25

### 6.2.1.2. Na fase de exploração do projeto

Os impactos positivos do projeto WARCIP durante a fase de exploração são muito mais significativos a nível socioeconómico do que a nível biofísico.

#### ➤ Impactos positivos no ambiente biofísico

Até o momento, não identificamos nenhum impacto positivo significativo no ambiente biológico ou físico da operação do cabo no ambiente marinho ou terrestre.

#### ➤ Impactos positivos no ambiente socioeconómico

Na sua fase operacional, o projeto WARCIP tem potencial para gerar enormes impactos positivos para as redes de atividades sociais e económicas na Guiné-Bissau e não só, através do aumento da capacidade de transmissão e receção dos serviços internacionais de telecomunicações.

Espera-se que impactos socioeconómicos positivos significativos a nível nacional sejam associados ao projeto, incluindo

### ❑ Acesso das escolas à Internet

O projeto proporcionará novas oportunidades para o equipamento dos estabelecimentos de ensino e da investigação em centros multimédia com ligação à Internet de alta velocidade. Aumentar o acesso à informação e aos recursos educativos que podem ser consultados e descarregados a partir da Internet.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Forte	5	Regional	5
		Longo	5
			<b>Major</b>
			<b>125</b>

### ❑ Redução dos custos relacionados com o acesso às TIC:

Graças à execução do projeto, os custos de acesso à ligação serão mais acessíveis aos operadores privados e à população local. Estes benefícios económicos decorrentes das melhores oportunidades disponíveis para as novas pequenas empresas e populações que podem ter sido anteriormente excluídas do acesso às tecnologias devido ao seu elevado custo.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Forte	5	Local	3
		Longo	5
			<b>Major</b>
			<b>75</b>

### ❑ Oportunidades de emprego

Em termos de emprego, o projeto contribuirá para a criação de empregos estáveis. A exploração das estações e dos centros técnicos constituirá uma oportunidade para recrutar pessoal (para atividades de vigilância, limpeza, etc.). Estes postos de trabalho não só reduzirão o número de desempregados como também proporcionarão rendimentos estáveis a estes trabalhadores.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Média	3	Pontual	1
		Longo	5
			<b>Menor</b>
			<b>15</b>

### ❑ Criação de emprego relacionado com as TIC

A promoção deste sector irá promover uma oportunidade para jovens licenciados de escolas de comércio de TIC, faculdades, universidades, escolas secundárias profissionais e outros centros técnicos. A abertura e a multiplicação dos cibercafés e das atividades de serviços remotos estarão diretamente ligadas ao aumento e à acessibilidade das novas TIC.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Forte	5	Local	3
		Longo	5
			<b>Major</b>
			<b>75</b>

### ❑ Acesso à Internet para o ensino superior, a investigação e a saúde

Os sectores do ensino superior e da investigação científica, a partilha de dados e a publicação de resultados estarão fortemente ligados à disponibilidade e acessibilidade de uma ligação de débito muito elevado.

Do mesmo modo, no sector da saúde, a emergência da telemedicina terá surgido como uma nova oportunidade para melhorar a cobertura médica.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Forte	5	Local	3
		Longo	5
			<b>Major</b>
			<b>75</b>

### ❑ Implementação de uma administração digital:

A melhoria dos serviços a nível da administração pública pode ser afetada pelo acesso a uma melhor ligação à Internet

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
-------------	-------------------	---------	-------------

Média	3	Local	3	Média	3	Média	27
-------	---	-------	---	-------	---	-------	----

#### ☐ Melhorar as condições de acesso ao serviço Internet

A implementação do projeto proporcionará uma ligação de banda larga que melhorará significativamente as condições de acesso à Internet e facilitará o descarregamento de várias aplicações que anteriormente estavam inacessíveis devido à baixa velocidade.

Intensidade								Âmbito do projeto		Duração		Importância			
Forte		5		Regional		5		Curto		1		Média		25	

#### ☐ Desenvolvimento de serviços TIC

A execução do projeto promoverá o desenvolvimento das TIC. O desenvolvimento de novas tecnologias estimulará a venda de novos telefones celulares e aumentará a demanda por acesso a serviços de Internet e telefonia móvel.

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Média	3	Local	3	Longo	5	Média	45

#### ☐ Fortalecimento da democratização do acesso aos serviços de Internet

Com a implementação do projeto, a extensão do serviço a áreas não servidas poderia ser considerada pelos operadores. Como resultado, haverá uma melhor cobertura do acesso à Internet no país.

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Forte	5	Regional	5	Curto	1	Média	25

#### ☐ Pagamento de impostos

A existência legal de operadoras de telefonia e suas operações resultará no pagamento de impostos. Estas operações fiscais contribuirão para reforçar os cofres do Estado da Guiné-Bissau.

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Média	3	Pontual	1	Longo	5	Menor	15



Tabela 15: Resumo dos Impactos positivos esperados pelo projeto

FASES	MÉDIO	IMPACTOS DAS FONTES	POTENCIAIS IMPACTOS POSITIVOS	Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Pré-construção e Construção Civil	SOCIOECONÓMICO	Construção de novas instalações e infraestruturas	Oportunidades de emprego (criação de emprego para os jovens e utilização de mão-de-obra local)	Forte	Regional	Curto	MÉDIA
			Oportunidades de negócio para operadores económicos privados (compra de materiais de construção)	Forte	Regional	Curto	MÉDIA
			Aumento da renda relacionada ao emprego direto em projetos	Média	Local	Curto	MENOR
			2				
Exploração	SOCIOECONÓMICO	Existência e densificação da rede de banda larga	<b>Acesso das escolas à Internet</b> ✓ Oportunidades para equipar instituições de ensino e pesquisa em centros multimídia com conexão de Internet de alta velocidade, ✓ Melhorar as oportunidades educativas e pedagógicas	Forte	Regional	Longo	MAJOR
			<b>Redução dos custos relacionados com o acesso às TIC</b>	Forte	Local	Longo	MAJOR
			Manutenção e reparação de instalações	<b>Oportunidades de emprego</b> ✓ Recrutamento de mão-de-obra (para atividades de segurança, limpeza, etc.)	Média	Pontual	Longo
		Existência de rede de banda larga		<b>Criação de emprego relacionado com as TIC</b> ✓ Oportunidade para os jovens licenciados das escolas de comércio de TIC ✓ Abertura e aumento do número de atividades de cibercafés e <i>teleserviços</i>	Forte	Local	Longo
			Utilização da Internet de banda larga	<b>Acesso à Internet para o ensino superior, a investigação e a saúde</b> ✓ Melhoria da partilha de dados e publicação de resultados ✓ a emergência da telemedicina	Forte	Local	Longo
		<b>Criação de uma administração digital</b> ✓ Melhoria dos serviços ao nível da administração pública		Média	Local	Média	MÉDIA
		<b>Melhorar as condições de acesso ao serviço Internet</b> ✓ condições de acesso à Internet e facilitará o descarregamento de dados		Forte	Local	Longo	MAJOR
		<b>Desenvolvimento de serviços TIC</b> ✓ Aumento da venda de novos telemóveis e aumento da procura de acesso a serviços de Internet e telemóveis		Média	Local	Longo	MAJOR
			<b>Fortalecimento da democratização do acesso aos serviços de Internet</b> ✓ Melhor cobertura do acesso à Internet no país	Forte	Local	Longo	MAJOR
			<b>Pagamento de impostos</b> ✓ Reforçar os cofres do Estado da Guiné-Bissau.	Média	Pontual	Longo	MENOR

## 6.2.2 Impactos negativos previstos do projeto

### 6.2.2.1. Impactos negativos esperados na fase de pré-construção e construção

Os impactos esperados no ambiente físico são inerentes ao trabalho de colocação do cabo no fundo do mar, à construção de infraestruturas em terra (construção da câmara e da estação). Os impactos ambientais negativos do projeto devido às obras incidirão principalmente sobre: erosão do solo, riscos de poluição e degradação da água, perda de vegetação devido à desflorestação para direitos de passagem, riscos de poluição e degradação dos cursos de água, etc. Os habitats terrestres podem ser alterados principalmente durante a fase de trabalho, dependendo do tipo de atividade e da sua localização.

Assim, para os estudos, pesquisas e consultas que foram realizados, pode-se dizer que a rota do cabo submarino não atravessa uma área marinha protegida ou uma reserva marinha de biodiversidade.

#### ☐ Impactos negativos no meio biológico marinho

Quando se trata de limpar a rota, qualquer obstáculo à segurança do futuro cabo, no ambiente subaquático, grandes perturbações e destruição podem ser esperadas em habitats subaquáticos (recifes, etc.), corredores de migração, a reprodução de organismos marinhos, sua tranquilidade, etc.....

Assim, estes distúrbios poderiam levar a um aumento da turbidez da água, o que poderia afetar a biodiversidade marinha, aproximadamente 132 espécies povoam este ambiente, 91 das quais são classificadas como ameaçadas, e mamíferos como golfinhos (gênero *Delphinus*), baleias (gênero *Balaena*), tartarugas cabeçudas (*Caretta caretta*) e tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) também são encontrados lá.

Estes organismos tenderão a afastar-se dos seus locais de reprodução, alimentação e refúgio durante todo o trabalho. Em recursos biológicos com baixa mobilidade (moluscos, equinodermes (ouriços-do-mar, estrelas-do-mar, etc.) e certas espécies de peixes) podem ingerir substâncias poluentes que podem ser libertadas durante o ataque do fundo para a charrua.

O ruído e a vibração das máquinas do fabricante de cabos causarão poluição sonora que perturbará a vida marinha. Com efeito, os estudos mostram que as emissões sonoras antropogénicas podem conduzir aos seguintes fenómenos nos mamíferos marinhos:

- i) surdez temporária ou permanente, que afeta a capacidade de um animal para desempenhar funções vitais essenciais, tais como: comunicar, evitar predadores, escapar ao tráfego de navios, localizar parceiros e capturar presas;
- ii) comportamento de evasão que pode levar ao abandono do habitat ou das rotas de migração e a perturbações no acasalamento;
- iii) Mortalidade ou lesão grave causada por sangramento ao redor do cérebro, cavidades de ar, pulmões e outros órgãos.

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Forte	5	Regional	5	Curto	1	Média	25

#### ☐ Impactos negativos previstos no meio físico marinho

Os problemas relacionados com a alteração do habitat marinho (recifes de coral) incluem a perturbação da vegetação marinha, da fauna marinha, da flora e dos mamíferos, bem como a

sedimentação que aumenta a turbidez da água e reduz a sua qualidade. Os bancos de grama marinha são habitats sensíveis que podem ser danificados ou destruídos durante as atividades de instalação.

Quando o trabalho de assentamento de cabos é feito usando a charrua presa ao navio e estabilizada no fundo do mar. Estas atividades podem perturbar a geologia subaquática (suspensão de sedimentos e águas turvas) devido ao ataque ao fundo do mar, podendo ocorrer apenas na área onde as atividades são desenvolvidas e na área circundante.

A descarga de águas residuais relacionadas com as atividades diárias do navio, a descarga acidental de produtos químicos, óleos usados ou hidrocarbonetos são fontes de deterioração da qualidade da água. Terão de ser tomadas medidas adequadas para evitar que estas diferentes fontes de emissões poluentes degradem a qualidade da água.

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Média	3	Local	3	Curto	1	Menor
						9

## ☐ AMBIENTE TERRESTRE (NA PRAIA)

### ✓ Impactos negativos na qualidade do ar

A amarração em Suru exigirá o uso de maquinaria pesada e outros veículos de construção. A operação desses veículos motorizados pode causar degradação local da qualidade do ar (ruído, poeira e gases de escape), o que será ainda mais exacerbado por condições de dispersão ruins.

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Baixo	1	Local	3	Curto	1	Menor
						3

### ✓ Impactos negativos na geologia e nos solos

A preparação e construção da câmara com a produção de solo escavado, as manobras de maquinaria, as passagens repetidas para as várias operações entre a praia e o ponto de acesso podem acentuar os efeitos de espezinhamento sobre o ambiente e assim aumentar a compactação natural do solo e assim degradar as condições naturais da praia.

Durante os trabalhos na praia, são de esperar riscos de poluição do solo devido a derrames acidentais de petróleo;

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Média	3	Local	3	Curto	1	Menor
						9

### ✓ Impactos negativos nas paisagens

Na praia, o risco de alteração da paisagem está principalmente relacionado com as atividades de escavação e empilhamento, por um lado, e com a instalação temporária de equipas e equipamentos de construção (projetores, escavadoras e outros veículos de movimentação de terras, etc.), por outro.

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Baixo	1	Local	3	Curto	1	Menor

### ✓ Impactos negativos na flora e fauna da praia

Na praia do Suru, o desembarque do cabo exigirá atividades que podem ter impactos negativos significativos na flora e fauna existentes (caranguejos, manguezais, etc.).

O manguezal da praia do Suru está particularmente exposto a maior degradação durante as operações de enterramento de cabos, construção de câmaras, etc. Deve-se também notar que este manguezal já está seriamente degradado em locais onde apenas cepas permanecem para serem removidas e substituídas.

O desmatamento para fins da câmara contribuirá para a redução dos recursos florestais (desmatamento prévio; perturbação de habitats e ecossistemas sensíveis que pode levar à diminuição da diversidade biológica; etc.). Embora a localização do local deva ser escolhida no respeito pelo ambiente, a libertação do seu direito de passagem poderá resultar no abate de algumas árvores.

Todas estas perturbações, degradações e outras alterações conduzirão, sem dúvida, a um risco de perda de biodiversidade.

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Forte	5	Local	3	Curto	1	Menor	15

#### ❑ NO CONTINENTE

#### ✓ Impactos negativos previstos na qualidade do ar

Foi proposto combinar a utilização de maquinaria e mão-de-obra para a escavação de valas e a construção da estação e das câmaras, o que poderia levar a vários tipos de emissões de poeiras para a atmosfera devido a múltiplas idas e vindas, transporte de materiais, escavações, etc.

Em vista da umidade do solo no lado Suru, o levantamento de poeira pode não ser significativo. Por outro lado, em Prabis e Bissau, onde a densidade populacional é maior e a humidade do solo menor, espera-se que a absorção de poeira seja mais significativa. Em Bissau, particularmente em zonas urbanas densas (Bor,...), a situação deverá agravar-se com a libertação de gases de escape dos veículos.

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Média	3	Local	3	Curto	1	Menor	9

#### ✓ Impactos negativos previstos no solo

Os impactos neste compartimento poderão ser provocados por derrames acidentais de poluentes (hidrocarbonetos, óleos usados, solventes, tinta, baterias esgotadas, etc.) no solo. Até certo ponto, os movimentos de terra durante a escavação deslocarão centenas de metros cúbicos de material escavado, o que pode levar a uma mudança na textura do solo.

Em áreas onde o solo é *argilo-calcário*, esses impactos podem ser menos significativos devido à impermeabilidade do solo. No entanto, é de temer uma deterioração da qualidade das terras agrícolas (campos de arroz) do lado Suru e Prabis. Para além destes impactos, a compactação do solo por máquinas é também um problema para as terras agrícolas.

Na zona urbana onde o solo é menos argiloso, um derrame acidental de poluentes teria mais consequências devido à permeabilidade.

Em qualquer caso, o solo ocupado pelas empresas nas bases dos sítios deve ser protegido contra derrames acidentais de poluentes.

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
-------------	--	-------------------	--	---------	--	-------------	--

<b>Média</b>	<b>3</b>	<b>Local</b>	<b>3</b>	<b>Curto</b>	<b>1</b>	<b>Menor</b>	<b>9</b>
--------------	----------	--------------	----------	--------------	----------	--------------	----------

### ✓ Impactos negativos previstos nas águas superficiais e subterrâneas

A Guiné-Bissau pertence a uma área muito chuvosa, com um escoamento superficial significativo e, por conseguinte, uma lixiviação do solo bastante acentuada. Qualquer poluição do solo poderia assim ser facilmente transportada para as águas superficiais, especialmente nos lados Suru e Prabis. As águas dos arrozais poderiam assim ser poluídas pelo escoamento superficial. Alguma poluição accidental devido a possíveis fugas de combustível ou lubrificante que podem ser causadas por máquinas de construção ou de transporte e podem ser derramadas no solo, criando assim um risco potencial.

Ao longo da duração do projeto, serão gerados muitos subprodutos e resíduos. São eles: embalagens (sacos de embalagem, bobinas de cabos, etc.), cofragem, contentores vazios, peças de reposição usadas ou partidas para caminhões e máquinas de construção que podem ser transportadas por água de escoamento.

Os trabalhos de terraplenagem e escavação podem expor o solo e expô-lo a riscos de erosão e poluição associados a derrames accidentais de produtos petrolíferos. Em caso de chuva, a água de escoamento superficial carregada de poluentes pode infiltrar-se, transportando a poluição para as águas subterrâneas. Isto é particularmente verdadeiro na região de Bissau, onde o solo é mais arenoso e, por conseguinte, conserva a poluição durante mais tempo. No entanto, dada a influência limitada da área de trabalho (valas de 0,5 m de largura e 1 m de profundidade), o risco de a poluição do solo se propagar às águas superficiais e depois às águas subterrâneas é baixo.

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Média	3	Local	3	Curto	1	Menor	9

### ➤ Impactos negativos previstos sobre a flora e a fauna

A construção das valas ao longo da estrada do Suru à Antula é feita em duas áreas distintas:

- A área de Biombo, que contém plantas muito importantes (manguezais, palmeiras, cajueiros, etc.) e reservas de vida selvagem (aves migratórias, etc.), especialmente no setor Suru, pode ser particularmente afetada por atividades de escavação que podem perturbar ou destruir nichos ecológicos no manguezal e em áreas de plantio de palmeiras ou cajueiros. Corujas-buraqueira, ninhos de pássaros, árvores, áreas naturais podem ser afetadas de forma muito variável na área de Suru a Prabis.
- A área de Bissau do projeto, devido à sua elevada impacto na natureza por intervenção humana, não contém quaisquer formações vegetais ou habitats de vida selvagem significativos. No entanto, ao deslocar máquinas de construção e trabalhadores para os locais ao longo da rota, riscos de danos às árvores ornamentais ou sombra ao redor da infraestrutura podem ser observados.

A vida selvagem terrestre é muito rara devido à urbanização da área. É geralmente constituída por pequenos roedores, pequenos répteis, aves, etc.

Esta situação demonstra que não é provável que o projeto represente um risco acrescido de mortalidade da fauna e da flora na zona de Biombo e Bissau.

Mortandade da raça da hora na hora de Eternos e Eternos							
Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Média	3	Local	3	Curto	1	Menor	9



## Impactos negativos previstos no ambiente socioeconómico durante a fase de pré-construção e construção

### Impactos negativos previstos na mobilidade urbana e no ambiente de vida

As atividades de escavação de valas no lado esquerdo da estrada irão provavelmente dificultar o tráfego de peões, forçando os condutores a abrandar para evitar acidentes ou ceder, especialmente na parte urbana de Bissau. Genes e interrupções temporárias de tráfego são de se esperar. O ambiente de vida da população local será igualmente afetado pela produção de poeiras e ruído, mas também pelo risco de danos nas fachadas das casas.

No entanto, devido à duração limitada dos trabalhos de escavação, estas perturbações serão pequenas e poderão ser consideradas como simples perturbações para a vizinhança.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Baixo	1	Local	3
		Curto	1
			Menor
			3

### Impactos negativos previstos sobre os riscos de perda de terras, degradação de propriedades e perda de recursos

A libertação dos direitos de passagem para a escavação de valas e a limpeza das áreas necessárias para a construção de infraestruturas podem gerar riscos de perda de terras agrícolas na região de Biombo, mas também riscos de danos à propriedade privada e pública, especialmente nos distritos densos de Bissau.

Tendo em conta a dimensão das valas (0,5 m de largura) e a localização das salas de visita, as pessoas e propriedades atualmente identificadas são mínimas e já são tidas em conta no atual PAR.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Baixo	1	Local	3
		Curto	1
			Menor
			3

### Impactos negativos previstos na saúde e segurança dos trabalhadores

A segurança em um canteiro de obras é inerente ao nível de organização no canteiro de obras. Neste local onde as manobras serão realizadas ao lado das máquinas, pode haver um risco definitivo de ferimentos nas atividades e sob certas condições.

O risco de certas doenças profissionais resultantes de esforço físico, esmagamento, impacto, movimentos repetitivos, má postura, etc. é baixo. Mas o risco de ferimentos devido ao manuseamento manual ou mecânico é bastante elevado. Estes riscos de ferimentos provêm principalmente da circulação de máquinas móveis (colisão, derrapagem) ou da carga movimentada (queda de objetos, tombamento).

O risco de afogamento devido a atividades do mergulhador ou quedas nas proximidades do barco também pode ocorrer.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Média	3	Local	3
		Curto	1
			Menor
			9

### Impactos negativos esperados sobre os riscos de DST/HIV/AIDS disseminados entre a população e os trabalhadores

Quando jovens trabalhadoras de diferentes origens culturais se reúnem em um local como parte de um canteiro de obras e se encontram diariamente com meninas, muitas vezes de origens modestas, há um alto risco de que sejam criadas relações íntimas. Estas condições são

frequentemente conducentes à propagação de doenças sexualmente transmissíveis, como o VIH/SIDA. É por isso que é importante reduzir este risco através do recrutamento de trabalhadores da mesma localidade.

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração	Importância	
Média	3	Local	3	Curto	1
				Menor	9

#### ➤ Impactos negativos previstos sobre os riscos de perturbação/danos nas redes de concessionários

A combinação de técnicas de manobra e de máquinas para abertura, colocação e fecho de valas reduzirá o risco de danos e perturbações nos sistemas de água potável, telefone e eletricidade situados na zona de passagem. Além disso, os concessionários destas redes devem ser envolvidos nos trabalhos para evitar ou limitar as perturbações.

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração	Importância	
Baixo	1	Pontual	1	Curto	1
				Menor	1

#### ➤ Impactos negativos no clima social

Espera-se uma criação significativa de emprego, especialmente temporário, durante este trabalho. Os empregos devem destinar-se principalmente aos jovens que vivem em comunidades diretamente afetadas pelo trabalho. Isto irá certamente ajudar a evitar frustrações e conflitos, dado que o desemprego é muito elevado na área do projeto.

A WARCIP terá de garantir que as empresas recrutem pessoal local como uma prioridade, sabendo que, para empregos que exigem uma determinada qualificação, as empresas são livres de recrutar pessoal que lhes permita cumprir o seu compromisso contratual em termos de prazos, qualidade e custo.

O recrutamento local reduzirá o risco de conflitos sociais em outra área devido à falta de respeito ou simples desconhecimento de certos costumes e hábitos.

Um comité de gestão que sirva de interface entre a empresa e as populações locais e seja composto por autoridades administrativas, líderes locais, associações de populações organizadas, etc., poderá ajudar a evitar conflitos sociais com as populações locais.

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração	Importância	
Média	3	Local	3	Curto	1
				Menor	9

#### ➤ Impactos negativos previstos nas atividades comerciais

Ao colocar o cabo ao longo da estrada, não está prevista a circulação de pessoas. No entanto, espera-se que as atividades comerciais sejam perturbadas nas empresas (lojas, bancas e lojas) demasiado próximas da estrada.

Para reduzir estes riscos, seria necessário criar uma organização para o progresso do sítio, com um programa de trabalho previamente conhecido e respeitado e uma campanha de sensibilização para os residentes e as empresas locais afetadas. Devem ser tomadas medidas para evitar impedir o acesso às lojas ou simplesmente obstruir a circulação de bens e pessoas.

A curta duração do trabalho ajudará a reduzir o risco de perda de rendimento.

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração	Importância	
-------------	-------------------	--	---------	-------------	--

<b>Média</b>	<b>3</b>	<b>Local</b>	<b>3</b>	<b>Curto</b>	<b>1</b>	<b>Menor</b>	<b>9</b>
--------------	----------	--------------	----------	--------------	----------	--------------	----------

### ➤ Impactos negativos na paisagem urbana

As obras não alterarão significativamente a paisagem urbana, pois serão muito localizadas e temporárias. As principais alterações dizem respeito à acumulação de material escavado ao longo da estrada, à presença de equipas de obra e equipamentos de trabalho (pás, picaretas, equipamentos de cofragem, tubos de PVC, etc.). Os impactos negativos serão, assim, muito limitados, especialmente porque as equipas de trabalho viajam diariamente. As ocupações de terras e os genes no movimento de pessoas e veículos serão os impactos mais visíveis. Uma limpeza diária do local ajudará a reduzir significativamente qualquer mudança na paisagem urbana durante o trabalho.

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração		Importância	
<b>Média</b>	<b>3</b>	<b>Pontual</b>	<b>1</b>	<b>Curto</b>	<b>1</b>	<b>Menor</b>
						<b>3</b>

### ➤ Impactos negativos na segurança dos ativos

A pobreza e a ignorância são os dois factores que podem contribuir para o risco de roubo ou vandalismo na instalação de fibra ótica. Com efeito, se a população local não estiver bem informada, se não estiver envolvida no projeto, poderá cometer atos de vandalismo ou pensar que a fibra nua tem um valor de revenda comercial e que a pilhagem pode ser uma forma de enriquecer.

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração		Importância	
<b>Média</b>	<b>3</b>	<b>Pontual</b>	<b>1</b>	<b>Curto</b>	<b>1</b>	<b>Menor</b>
						<b>3</b>

### ➤ Impactos negativos na pesca e noutras atividades marinhas

A partir de Dakar e especialmente ao longo da rota do cabo ao nível do mar, podem ser encontrados riscos de interrupção das atividades de pesca, especialmente da pesca artesanal. Será necessário estar muito vigilante e muito alerta, especialmente nas zonas costeiras, sabendo que nestas zonas existe um elevado nível de atividade piscatória que não pode ser interrompido durante os trabalhos. A sensibilização dos pescadores seria essencial para evitar conflitos que poderiam atrasar o trabalho.

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração		Importância	
<b>Média</b>	<b>3</b>	<b>Local</b>	<b>3</b>	<b>Curto</b>	<b>1</b>	<b>Menor</b>
						<b>9</b>

### ➤ Impactos negativos esperados nas atividades sísmicas para exploração e/ou perfuração de hidrocarbonetos

As operações de lançamento de cabo passarão por uma área petrolífera, e o cabo submarino provavelmente passará pelo **Bloco 1** (ver Figuras 6 e 7), que foi atribuído à Trace Atlantic e à Sphere Petroleum. A consulta a estas empresas poderia ajudar a evitar a duplicação entre a instalação de cabos e as atividades de investigação sísmica, evitando assim o encerramento temporário de qualquer uma das atividades.

Intensidade	Âmbito do projeto		Duração		Importância	
<b>Forte</b>	<b>5</b>	<b>Local</b>	<b>3</b>	<b>Curto</b>	<b>1</b>	<b>Menor</b>
						<b>15</b>

### 6.2.2.2 Impactos durante a fase de operação

Durante a fase operacional, o cabo permanece no fundo do oceano por um longo tempo e muitas vezes as intervenções no cabo são muito raras. Os únicos casos em que é necessário são: em caso de danos, avarias, velhice/redução ou desobstrução de vias congestionadas.

As fibras óticas são colocadas em cabos que proporcionam encapsulamento, proteção mecânica e química, bem como condições de segurança para o ambiente em que são utilizadas. Para seu funcionamento, o cabo é alimentado por uma conexão elétrica no cabo, assim como os repetidores. A corrente elétrica está completamente protegida do ambiente.

Assim, os impactos negativos esperados identificados estão relacionados com a presença do cabo, praia ou salas de visita e com o funcionamento da estação terminal.

#### ❖ Impactos negativos previstos no ambiente biofísico

##### ➤ Impactos negativos previstos do cabo no fundo do mar

Os cabos de telecomunicações colocados no subsolo do mar territorial ou da plataforma continental não apresentam riscos nocivos a longo prazo para o ambiente marinho. Não se prevê qualquer impacto negativo a este nível.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
fraco	1 Pontual	1 Longo	5 Menor

#### ❖ Impactos negativos no ambiente humano e nas atividades económicas

##### ➤ Impactos negativos previstos na segurança da navegação marítima

No fundo do mar, o cabo é colocado na superfície apenas em áreas onde não é possível enterrar. Na maioria dos casos, o cabo é enterrado ao longo de todo o seu comprimento. Assim, o risco para a navegação de navios é bastante baixo. O único risco (para os cabos) é a amarração das maiores embarcações, mas, em geral, nenhuma das rotas propostas atravessa zonas de amarração oficiais. Além disso, os regulamentos nacionais e as convenções internacionais sobre a proteção dos cabos submarinos aplicam-se aqui com todo o seu rigor.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Baixo	1 Local	3 Longo	5 Menor

##### ➤ Impactos negativos esperados sobre o risco de degradação dos cabos durante atividades sísmicas para exploração e/ou perfuração de hidrocarbonetos

O cabo submarino passará pelo Bloco 1 das concessões de hidrocarbonetos offshore da Guiné-Bissau. Trace Atlantic e Sphère Petroleum obtiveram licenças de pesquisa sísmica neste bloco. Atividades de exploração sísmica podem danificar o cabo submarino, para tanto, informações sobre mapeamento e georreferenciação das rotas e estudos batimétricos na área devem ser enviadas à PETROGUIN. Com base nessas informações, a PETROGUIN poderá especificar a profundidade mínima a ser respeitada para o enterro do cabo submarino nesses blocos.

Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Forte	5 Local	3 Longo	5 Major

➤ **Impactos negativos esperados sobre a presença da sala e atividades na praia**

A presença da sala na praia do Suru não constituirá nenhum inconveniente ou perturbação grave para a vida das espécies animais que vivem na praia. Não se prevê qualquer obstrução ao acesso ou obstrução à atividade da população e à presença de aves migratórias. A aparência visual das paisagens de praia não será significativamente alterada.

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Baixo	1	Pontual	1	Longo	5	Menor	5

➤ **Impactos negativos previstos no funcionamento dos geradores das estações terminais**

Devido à frequência dos cortes de energia elétrica atualmente registados na Guiné-Bissau, o funcionamento dos geradores pode demorar algum tempo. Assim, pode ser necessário construir um edifício externo onde estes geradores serão instalados.

Ao utilizar grupos silenciosos, o ruído pode não perturbar a vizinhança. Hoje, existem grupos modernos capazes de reduzir significativamente as emissões de GEE.

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Baixo	1	Local	3	Longo	5	Menor	15

➤ **Impactos negativos previstos no funcionamento das tecnologias de telecomunicações**

Devido ao uso intensivo de tecnologias de telecomunicações pode gerar grande turbulência de ondas eletromagnéticas.

Mas também a influência da tecnologia sem fio pode levar a problemas para a saúde das pessoas

Intensidade		Âmbito do projeto		Duração		Importância	
Baixo	1	Local	3	Longo	5	Menor	15



Quadro 16: Resumo dos impactos negativos esperados pelo projeto

FASES	MÉDIO	POTENCIAIS IMPACTOS POSITIVOS	Intensidade	Âmbito do projeto	Duração	Importância
Pré-construção e Construção Civil	<b>Durante as atividades de assentamento de cabos offshore</b> (atividades de desclassificação de cabos, limpeza de rotas e enterramento ao nível do fundo do mar)					
	marinheiro / submarino	Risco de destruição dos habitats subaquáticos (recifes, etc.)	Média	Regional	Curto	Menor
		Risco de contribuir para a poluição marinha				
		Risco de perturbação dos corredores de migração				
		Risco de produção e aumento da turbidez da água, que afetará a biodiversidade marinha e o seu habitat, cerca de 132 espécies vivem neste ambiente, 91 das quais estão classificadas como espécies ameaçadas	Forte	Regional	Curto	Média
		Risco de morte por contacto físico ou lesão de organismos marinhos, em especial plantas e outros organismos com mobilidade reduzida, incluindo moluscos, equinodermes (ouriços-do-mar, estrelas-do-mar, etc.)	Forte	Local	Curto	Menor
		Risco de poluição sonora que perturbará a fauna marinha: ✓ Risco de surdez temporária ou permanente ✓ Risco de abandono de habitat ou de passagem migratória e perturbação do acoplamento ✓ Risco de morte ou lesão grave causada por sangramento ao redor do cérebro, cavidades de ar, pulmões e outros órgãos	Forte	Local	Curto	Menor
		Risco de perturbação da geologia subaquática (suspensão de sedimentos e águas turvas)	Forte	Local	Curto	Menor
		Risco de descarga de águas residuais devido às atividades diárias no navio, derrame acidental de produtos químicos, óleos usados ou hidrocarbonetos são fontes de deterioração da qualidade da água	Baixo	Local	Curto	Menor
	Socioeconómico	Risco de perturbação das atividades de pesca, especialmente da pesca artesanal	Baixo	Local	Curto	Menor

		Risco de afogamento devido a atividades do mergulhador ou quedas nas proximidades do barco	Baixo	Local	Curt o	Menor
		Risco de acidente de trabalho ou doenças profissionais resultantes de esforços físicos, gestos repetitivos, má postura.				
		Risco de interrupção de atividades sísmicas para exploração e/ou perfuração de hidrocarbonetos	Médi a	Local	Curt o	Média
	<b>Durante as atividades de aterrissagem de cabos e construção de câmaras</b> (preparação do local, instalação do local, liberação dos trabalhos, deslocação de veículos e máquinas, trabalhos de alvenaria e instalação, etc.)					
	Ar	Risco de degradação da qualidade do ar (ruído, poeiras e gases de escape)	Baixo	Local	Curt o	Menor
	Geologia e solos	Risco de produção de resíduos da obra (aparas, cabos, papelão, madeira de tijolo, etc.)	Forte	Local	Curt o	Menor
		Risco de atropelamento do ambiente e consequente aumento da compactação natural do solo	Médi a	Local	Curt o	Menor
		Risco de poluição do solo devido a derrames acidentais de petróleo				
	Paisagem	O risco de alteração da paisagem está principalmente relacionado com as atividades de escavação e armazenagem na praia, por um lado, e com a instalação temporária das tripulações e equipamentos necessários no local, por outro.	Baixo	Local	Curt o	Menor
	Flora e Fauna	Risco de degradação da vegetação e cobertura parcial de mangue	Forte	Local	Curt o	Menor
		Risco de redução dos recursos florestais (limpeza prévia; perturbação de habitats e ecossistemas sensíveis que possa levar a uma diminuição da diversidade biológica; etc.)	Forte	Local	Curt o	Menor
		Risco de perturbação das espécies (migratórias, etc.) que possa causar uma diminuição da diversidade biológica da área.	Forte	Local	Curt o	Menor
	Sócio	Risco de acidentes de trabalho ou de trânsito	Baixo	Local	Curt o	Menor
	<b>Durante as atividades de terraplenagem</b> (preparação do local, instalação do local, instalação do local, libertação do direito de passagem, deslocação de veículos e equipamentos, trabalhos de alvenaria, descofragem, escavação, compactação e terraplenagem em ambientes urbanos densos, recuperação do local no final dos trabalhos, etc...)					

	<b>Ar</b>	Risco de emissão de vários tipos de poeiras para o ar	Médi a	Local	Curt o	Menor
	<b>Solo e geologia</b>	Risco de produção de solo escavado e modificação da textura do solo	Médi a	Local	Curt o	Menor
		O risco de poluição accidental do solo deve ser temido devido a possíveis fugas de combustível ou lubrificante.				
	<b>Águas</b>	Risco potencial de contaminação desta água de escoamento devido a possíveis fugas de combustível ou lubrificante	Médi a	Local	Curt o	Menor
		Risco de degradação da qualidade das águas subterrâneas				
	<b>Flora e fauna</b>	Risco de perturbação ou destruição dos nichos ecológicos ao nível das zonas húmidas	Forte	Local	Curt o	Menor
		Risco de destruição de mangais ou plantações de palmeiras ou cajueiros.				
		Risco de danos a árvores ornamentais ou de sombra ao redor da infraestrutura.	Médi a	Local	Curt o	Menor
	<b>Socioeco nómico</b>	Risco de obstrução do tráfego para transeuntes e automobilistas	Médi a	Pont ual	Curt o	Menor
		Risco de perturbação do ambiente de vida dos residentes locais devido a poeiras, ruídos e danos nas fachadas das casas	Médi a	Local	Curt o	Menor
		Risco de perda de terra ou dano à propriedade durante o trabalho para direitos de passagem livres	Baixo	Local	Curt o	Menor
		Perigo de ferimentos devido a manuseamento manual e mecânico	Médi a	Local	Curt o	Menor
		Riscos de propagação de doenças sexualmente transmissíveis, como o VIH/SIDA	Médi a	Local	Curt o	Menor
		Riscos de perturbação/danos nas redes de concessionários	Forte	Pont ual	Curt o	Menor
		Riscos de conflitos sociais	Médi a	Local	Curt o	Menor
		Risco de perturbação das atividades comerciais das empresas (lojas, bancas e armazéns) demasiado próximas da estrada	Médi a	Local	Curt o	Menor
		Risco de roubo, pilhagem, furto e sabotagem de canteiros de obras	Médi a	Pont ual	Curt o	Menor
		Risco de perturbação das atividades dos pescadores devido a um acesso limitado à zona, que terá um impacto no rendimento	Médi a	Local	Curt o	Menor

	<b>Paisagem urbana</b>	Risco de alteração da paisagem urbana devido a atividades de terraplenagem que conduzam à acumulação de material escavado na proximidade de estradas urbanas e à presença de equipas de estaleiro e equipamento de trabalho	<b>Médi a</b>	<b>Pont ual</b>	<b>Curt o</b>	<b>Menor</b>
<b>Durante as atividades de manutenção e reparação na rede ou instalações</b>						
<b>Explora ção</b>	<b>Mar/bar ata</b>	Risco de obstrução ou perturbação do movimento de organismos bentónicos vivos ao nível da página devido à presença do cabo (quase nulo)	<b>Baixo</b>	<b>Pont ual</b>	<b>Long o</b>	<b>Menor</b>
	<b>Socioeco nómico</b>	Risco de ancoragem das embarcações maiores ou de ancoragem das ancoragens das embarcações com o cabo submarino se o lançamento do cabo não for realizada corretamente.	<b>Baixo</b>	<b>Local</b>	<b>Long o</b>	<b>Menor</b>
		Risco de degradação do cabo durante atividades sísmicas para exploração e/ou perfuração de hidrocarbonetos	<b>Forte</b>	<b>Local</b>	<b>Long o</b>	<b>Major</b>
		Risco de alterar a aparência da paisagem da Praia do Suru devido à presença do cabo e da infraestrutura (câmara, âncora de desembarque) no momento, que não obstruam o acesso a ele ou dificultem a prática de atividades da população.	<b>Baixo</b>	<b>Pont ual</b>	<b>Long o</b>	<b>Menor</b>
		Risco de geração de fumaça devido à combustão e poluição sonora devido à operação dos geradores,	<b>Baixo</b>	<b>Local</b>	<b>Long o</b>	<b>Menor</b>

## 7 \* ESTUDO DE RISCO \*

Neste capítulo, serão analisados os elementos de perigo do projeto como um todo. As instalações operadas ao nível do projeto podem apresentar riscos ocupacionais e outros tipos de riscos. O objetivo da análise de risco será, por um lado, identificar as situações que podem conduzir a um acidente e, por outro, analisar as barreiras de segurança associadas (medidas preventivas, meios de proteção e intervenção). Em última análise, é uma questão de examinar:

- (i) falhas internas: perigos relacionados com o produto, falhas intrínsecas devidas a mau funcionamento das instalações, má conceção ou mau funcionamento do equipamento;
- (ii) falhas externas, que resultam da falha do próprio equipamento em resultado de agressões externas (outras atividades externas, riscos naturais).

### 7.1 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS DE ACIDENTES

Este estudo tem vários objectivos: (i) relacionar os perigos identificados relacionados ao processo e produtos associados; (ii) identificar os potenciais fenómenos perigosos resultantes dessa associação; (iii) analisar a relevância dessa identificação à luz da realidade física do processo e dos produtos; (iv) visar os equipamentos que, com base nessa análise, serão incluídos na análise de risco. Este último ponto permitirá identificar os equipamentos e operações considerados críticos no final desta análise.

Os diferentes tipos de riscos estão relacionados com atividades de escavação de valas para a colocação de cabos submarinos e terrestres e atividades de construção de infraestruturas (câmara e estação de amarração ).

#### 7.1.1. Condições naturais suscetíveis de causar ou agravar um acidente

Por condições naturais entendemos todos os eventos não controlados pela atividade humana. Estes elementos podem, em determinadas condições, apresentar um risco significativo para as instalações. As condições meteorológicas podem atuar como agressores das instalações dos aterros sanitários e, por conseguinte, constituir uma fonte de perigo.

##### ➤ O relevo

O relevo nestes locais é geralmente plano, no entanto, em algumas zonas existem paisagens ligeiramente acidentadas com a presença de contraibaixos que se alternam com os planaltos.

Ter em conta esta realidade é importante na implementação das bases vivas dos vários projetos.

##### ➤ Ameaças externas naturais

**Inundações:** O risco é muito elevado dada a natureza dos solos e a topografia local de Biombo e Bissau.

**Raio:** O risco associado ao raio está presente na área do projeto. A descarga atmosférica é uma das reconhecidas fontes de ignição. A existência de para-raios no local pode ajudar a minimizar este risco de incêndio causado por raios.

**Para as chuvas:** as chuvas podem causar inundações nas áreas do projeto.

**Proximidades e Áreas Perigosas a Proteger:** O projeto é realizado em ambientes marinhos e terrestres. As diferentes bases de estaleiro devem ser instaladas numa área livre ou muito distante de qualquer habitat, flora



densa, vias de tráfego intenso, de modo a que um acidente não tenha impacto no ambiente de resposta do projeto.

#### ➤ Outras ameaças

**Queda de aeronaves:** risco improvável; apesar da presença do aeroporto de Bissau.

**Intenção maliciosa:** os possíveis riscos de roubo contra os quais a Empresa terá de se proteger através de um serviço de segurança eficaz durante o dia e à noite.

### 7.1.2 Identificação dos riscos profissionais

Será a identificação dos riscos de acidentes de trabalho e doenças profissionais a que os trabalhadores serão expostos no âmbito das atividades de assentamento de cabos ao nível subaquático e terrestre, a construção da câmara de amarração e da estação, mas também ao nível operacional, que sugere o risco de acidentes para o pessoal e os trabalhadores do estaleiro. Por conseguinte, devem ser protegidos por medidas preventivas e protetoras adequadas.

#### ➤ Riscos relacionados com o manuseamento

O tráfego de máquinas (manuseio mecanizado) é frequentemente uma fonte de colisão, derrapagem, batida, emperramento e esmagamento.

A movimentação manual é também uma fonte de lesões e doenças profissionais relacionadas com o esforço físico, esmagamento, aprisionamento, impacto, gestos repetitivos e má postura, movimentação de cargas de peso unitário elevado, afastamento do corpo, construção de camas....

O manuseamento de máquinas e motores de automóveis ao nível da embarcação e do solo pode gerar ruído, o que, a longo prazo, pode conduzir a situações de saúde perigosas em termos de audição dos trabalhadores.

**Tabela 17: Medidas de risco relacionadas ao manuseio mecanizado e manual**

Medidas de atenuação propostas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usar EPI (luvas, sapatos de segurança, capacetes);</li> <li>✓ Mantenha as máquinas regularmente;</li> <li>✓ Estabelecer um plano de tráfego;</li> <li>✓ Proteja com segurança as cargas manuseadas;</li> <li>✓ Mantenham as faixas de tráfego;</li> <li>✓ Utilize equipamento de manuseamento, como carrinhos com rodas;</li> <li>✓ Treinar o pessoal no manuseamento;</li> <li>✓ Capacitar o pessoal para adotar gestos e posturas apropriadas;</li> <li>✓ Limitar o manuseamento manual;</li> <li>✓ Organize as estações de trabalho para eliminar ou reduzir o manuseio.</li> </ul>

#### ➤ Risco de queda do solo

Tal como acontece com todas as atividades de construção (como a sala e a estação), o risco de queda de pessoal é previsível. A maioria destas quedas é causada por instalações no terreno, pisos de trabalho, escavações, passagens, acesso a estruturas a serem reabilitadas, fixação de cabos, etc.

Durante a fase de exploração, existem também riscos relacionados com quedas de nível e escorregadelas. Estes são riscos de ferimentos causados pela queda de uma pessoa do chão. A lesão pode resultar da própria queda.

A maioria dessas quedas é causada por um terreno escorregadio na estação ou nas bordas da infraestrutura, como salas, às vezes muito pequenas para caminhar.

**Quadro 18: Medidas do risco de queda e escorregamento dos pés inteiros**

Medidas de atenuação propostas	
Fase de construção	
✓	Ilumine as passagens nas áreas escuras;
✓	Limpar e manter as plataformas de trabalho;
✓	Marque as áreas de risco;
✓	Limitar o comprimento do cabo de extensão
✓	Instalar guarda-corpos
✓	Escavações de aterro
✓	Usar sapatos de segurança antiderrapantes e capacetes de protecção
Fase de operação	
✓	Vozes de acesso claro
✓	Use revestimentos de piso antiderrapantes,
✓	Remover irregularidades no solo, alargar as passagens...
✓	Instale sinais que indiquem o risco de queda nas bordas;

### ➤ Risco de afogamento

O risco de afogamento estará presente na colocação do cabo submarino, o que justifica que algumas atividades possam exigir a intervenção de um mergulhador experiente. O risco de afogamento também existe nos casos de naufrágio do barco-cabo devido a fenômenos físicos (mar agitado, tempestade, etc.) ou acidentais.

**Tabela 19: Medidas de Risco de Afogamento**

Medidas de atenuação propostas	
✓	Verifique regularmente o equipamento dos mergulhadores;
✓	Armazene o equipamento do mergulhador após o uso em um local seguro;
✓	Assegurar o recrutamento de mergulhadores experientes neste campo;
✓	Garanta a navegação segura do barco a cabo.

### ➤ Risco de queda de objetos

Este risco está associado à presença de pequenos objetos (ferramentas, fôrmas, betão, resíduos), ao derrube de fôrmas (elementos pré-fabricados, paredes, etc.) e ao colapso de escoramentos, passadiços, fôrmas sob diversas cargas, elementos em manipulação, elementos pré-fabricados (câmaras ao longo do percurso) a serem instalados durante a obra.

**Quadro 20: Medidas de risco para objetos em queda**

Medidas de atenuação propostas	
✓	Verificar regularmente as instalações (cofragem, passadiços, etc.);
✓	Guarde as ferramentas após a sua utilização num local seguro;
✓	Usar EPI (luvas, sapatos de segurança, capacetes);
✓	Limitar o manuseamento manual.

### ➤ Risco de colisão ao nível do mar

Tendo em conta as atividades de assentamento e manobra do barco-cabos, se as medidas de segurança em relação a outros barcos não forem tomadas em consideração, podem ser observados riscos de colisão, colisão e naufrágio nas áreas de operação do barco-cabos.

**Quadro 21: Medições da colisão ao nível do mar**

Medidas de atenuação propostas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificar regularmente as instalações e equipamentos do barco-cabo</li> <li>✓ Informar o início das atividades da embarcação aos vários serviços marítimos</li> <li>✓ Implementar planos de segurança e distâncias do movimento de outros barcos</li> <li>✓ Certifique-se de que a embarcação é manobrada durante as atividades de assentamento de cabos</li> </ul>

### ➤ Risco de queimaduras e incêndio

Estes são riscos de queimaduras ou ferimentos em pessoas resultantes de um incêndio ao instalar o cabo de fibra ótica (presença de lasers de alta potência) em relação a materiais ou produtos inflamáveis, mas também ao uso de energia elétrica nas bases da vida e na estação. Podem causar danos humanos e materiais significativos.

**Tabela 22: Medidas de risco de queimadura e incêndio**

Medidas de atenuação propostas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalar extintores de incêndio com inscrições nos métodos de utilização na base de vida dos trabalhadores ao nível do navio;</li> <li>✓ Lidar imediatamente com qualquer anomalia elétrica;</li> <li>✓ Evite qualquer exposição do pessoal à radiação de fibras na embarcação de cabos e na costa;</li> <li>✓ Não olhe para o laser na extremidade da fibra ou aponte-o para outra pessoa;</li> <li>✓ Equipado com um contacto de baixo nível de 25% e um indicador visual de nível;</li> <li>✓ Encha o depósito pelo exterior através da descarga;</li> <li>✓ Estabelecer planos de intervenção (instruções de incêndio, etc.) e planos de evacuação (saída de emergência...) etc...;</li> <li>✓ Proibir fumar no local para evitar causar incêndios florestais;</li> </ul>

### ➤ Risco de virar de quilha para a embarcação por cabo e para os arrastões de passagem

Estes riscos existem, mas são muito raros no ambiente marinho, durante a fase de trabalho este risco pode ocorrer quando a embarcação está a manobrar ao longo da costa para colocar o cabo. Durante a fase de operação, os navios que passam podem agarrar-se ao cabo se este estiver mal enterrado.

**Quadro 23: Medições dos riscos de capitalização do navio e dos arrastões de passagem**

Medidas de atenuação propostas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Informe todos os setores envolvidos sobre a localização do cabo com coordenadas GPS;</li> <li>✓ Divulgar informações para informar o número máximo de navios;</li> <li>✓ Informe as autoridades ao iniciar as atividades de instalação de cabos;</li> <li>✓ Garanta a segurança do barco;</li> </ul>

### ➤ Riscos relacionados com a má higiene pessoal

Trata-se de riscos para a saúde ou ligados à falta dos meios necessários para assegurar a higiene pessoal do pessoal. Este risco pode também estar relacionado com a falta de recursos e de pessoal de primeiros socorros, em especial no caso de ferimentos ligeiros.

**Tabela 24: Medidas de risco relacionadas com a má higiene pessoal**

Medidas de atenuação propostas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instale um número suficiente de sanitários com máquinas de lavar as mãos, pontos de água potável e vestiários.</li> <li>✓ Manter constantemente a limpeza das instalações sanitárias, separar os homens das mulheres</li> <li>✓ Realizar check-ups médicos regulares</li> <li>✓ Presença de um kit de primeiros socorros na base do local.</li> </ul>

### ➤ Riscos relacionados com o trabalho noturno

Os riscos associados ao trabalho noturno têm graves impactos na saúde e causam grande fadiga física e mental. Estes são riscos relacionados com a falta de sono dos trabalhadores noturnos e, principalmente, dos vigilantes noturnos.

**Quadro 25: Medidas de risco relacionadas com o trabalho noturno**

Medidas de atenuação propostas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Como se trata de um trabalho de escavação em áreas rurais e urbanas, é fortemente recomendado que o trabalho seja realizado durante o dia;</li> <li>✓ Reorganizar o trabalho reduzindo as taxas de trabalho (andar de bicicleta durante duas semanas de 3 e 4 noites para vigias noturnos)</li> </ul>

### ➤ Risco de inalação de poeira

As atividades relacionadas com a escavação de valas e a colocação de cabos submarinos podem resultar em emissões de partículas de poeira que são perigosas para a saúde humana em terra e na elevação de partículas sedimentares que são prejudiciais para a vida subaquática.

**Quadro 26: Medições do risco de inalação de poeiras**

Medidas de atenuação propostas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No nível do solo, a água ao longo de toda a rota</li> <li>✓ Equipar os trabalhadores com máscaras respiratórias</li> <li>✓ Encontre métodos e dispositivos que sejam muito mais operacionais em ambientes subaquáticos</li> <li>✓ Sensibilizar os trabalhadores para uma melhor gestão das emissões de poeira</li> </ul>

### ➤ Risco de eletrocussão por cabos elétricos enterrados

Os trabalhadores podem estar expostos a riscos profissionais relacionados com o contacto com linhas elétricas enterradas vivas durante a escavação de valas ou câmaras de visita, manutenção e operação da rede subterrânea de cabos de telecomunicações.

**Quadro 27: Medições do risco de inalação de poeiras**

### Medidas de atenuação propostas

- ✓ Recrutar trabalhadores experientes e treinados para realizar este tipo de trabalho;
- ✓ Garantir o cumprimento das normas de segurança
- ✓ Envolver os serviços responsáveis pelas redes elétricas
- ✓ Informar e sensibilizar os trabalhadores sobre a localização e o risco das linhas elétricas

#### ➤ Riscos relacionados com o cimento

O cimento de alvenaria é corrosivo. A exposição a curto prazo ao pó seco apresenta pouco risco. No entanto, a exposição a cimento de alvenaria seco ou húmido durante um período de tempo suficiente pode causar danos graves e potencialmente irreversíveis aos tecidos (pele e olhos) sob a forma de queimaduras químicas (cáusticas) até ao terceiro grau.

- ✓ Potenciais efeitos na saúde;
- ✓ Efeitos adversos do contacto com os olhos;
- ✓ Efeitos adversos do contacto com a pele;
- ✓ Efeitos adversos da inalação;
- ✓ Risco de espaços confinados;

#### 7.1.2.1. Riscos relacionados com substâncias e/ou produtos armazenados durante as fases de construção e de exploração

O objetivo deste número é apresentar os riscos relacionados com os produtos e, em particular, as características intrínsecas dos produtos armazenados, utilizados ou suscetíveis de estar presentes durante a obra ou operação, que possam conduzir, em última análise, a um acidente grave. Os seguintes produtos principais devem ser considerados:

- ✓ Gasóleo
- ✓ Óleos lubrificantes
- ✓ Óleos usados

#### ➤ Riscos relacionados com o combustível para motores diesel

O gasóleo é constituído por hidrocarbonetos parafínicos, nafténicos, aromáticos e olefinas, principalmente com hidrocarbonetos de C10 a C22. Pode conter ésteres metílicos de óleos vegetais, como éster metílico de colza e biocidas.

- ✓ Propriedades físico-químicas: as características físico-químicas são apresentadas no quadro seguinte.

**Quadro 28: Características físico-químicas do combustível para motores diesel**

<b>Cor:</b> amarelo	<b>Estado físico:</b> líquido a 20°C	<b>Odor:</b> característico
<b>Informações de segurança</b>		<b>Valor</b>
Pressão de vapor		< 10 ha a 40°C
Ponto de inflamação		> 55°C
Limites de inflamabilidade		Aproximadamente 0,5 e 5% do volume de vapor no ar
Densidade relativa		0,82 a 0,845 a 15°C
Solubilidade em água		praticamente imiscíveis



Fases de Risco	Descrição do produto
R40	Efeito cancerígeno improvável
R65	Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido
R66	A exposição repetida pode causar secura da pele
R51/53	Tóxico para os organismos aquáticos, pode causar efeitos prejudicial para o ambiente aquático a longo prazo.

- ✓ Risco de incêndio / explosão: O gasóleo é um produto inflamável de 2ª categoria (ou categoria C de acordo com o termo utilizado na nomenclatura ICPE). É um produto de baixa volatilidade, o que lhe confere um baixo risco de ignição em condições normais de armazenamento. A combustão incompleta pode produzir gases mais ou menos tóxicos como CO, CO<sub>2</sub>, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, fuligem, etc. A sua presença na atmosfera contribui para a deterioração da qualidade do ar e, consequentemente, para os riscos para a saúde da população.
- ✓ Preocupações tóxicas: Toxicidade aguda - efeitos locais: Concentrações elevadas de vapores ou aerossóis podem causar irritação no trato respiratório e nas mucosas. O contacto do gasóleo com os olhos provoca sensações de queimadura e vermelhidão temporária. Em caso de ingestão accidental, o produto pode ser aspirado para os pulmões devido à sua baixa viscosidade e dar origem ao desenvolvimento de pneumonite por inalação em poucas horas (supervisão médica necessária durante 48 horas).
- ✓ Toxicidade crónica ou prolongada: O contacto frequente ou prolongado com a pele destrói o revestimento cutâneo e pode causar dermatoses com risco de alergia secundária. Um efeito cancerígeno tem sido suspeito, mas não há provas suficientes. Alguns testes de aplicação em animais mostraram o desenvolvimento de tumores malignos.
- ✓ Risco ecotóxico: O produto é inerentemente biodegradável. É tóxico para os organismos aquáticos e pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

#### ➤ **Riscos relacionados com os óleos lubrificantes**

Os óleos lubrificantes para partes rotativas são compostos por óleos minerais severamente refinados e aditivos com um teor de hidrocarbonetos alifáticos policíclicos (cancerígenos) inferior a 3% nos óleos minerais ou hidrocarbonetos parafínicos. Estes produtos destinam-se à manutenção dos veículos do site. São utilizados para operações pontuais e, por vezes, estão presentes no local de operação.

- ✓ Incompatibilidade, estabilidade e reatividade: até à data, não foram realizados estudos específicos sobre a estabilidade e reatividade dos óleos e lubrificantes envolvidos.
- ✓ Perigo de incêndio/explosão: em condições normais de utilização, este óleo não apresenta um risco particular de ignição ou explosão. No entanto, em condições especiais de temperatura e

pressão, é possível a formação de nevoeiro explosivo. Um lembrete das condições de ignição do óleo de lubrificação é fornecido abaixo.

**Tabela 29: Risco de incêndio / explosão relacionado com óleo lubrificante**

Produto	Risco de incêndio
Óleo de Lubrificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponto de ebulição: dados não disponíveis</li> <li>- Ponto de inflamação: 210°C</li> <li>- Pressão de vapor: dados não disponíveis, temperatura de autoignição: 250°C</li> <li>- LEI (Limite Explosivo Inferior): 45 g/m<sup>3</sup> (névoa de óleo)</li> <li>- LES (Limite Explosivo Superior): dados não disponíveis</li> </ul>

- ✓ Risco Tóxico - Toxicidade Aguda - Efeitos Locais: embora classificado como não perigoso para humanos, este produto ainda pode ter características tóxicas. Essas características são apresentadas a seguir.

**Tabela 30: Toxicidade aguda do óleo lubrificante**

Produto	Toxicidade aguda - efeitos locais
Óleo de Lubrificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O contacto com os olhos ou a pele pode causar irritação (sensação de queimadura, vermelhidão);</li> <li>- A ingestão de grandes quantidades pode causar náuseas ou vômitos. Diarreia;</li> <li>- A combustão completa ou incompleta de óleo lubrificante produz fuligem e gases mais ou menos tóxicos, tais como monóxido de carbono, dióxido de carbono, sulfeto de hidrogênio, óxidos de fósforo, monóxido de carbono, sulfeto de hidrogênio, óxidos de fósforo, monóxido de carbono, dióxido de carbono, sulfeto de hidrogênio, óxidos de fósforo, óxidos de fósforo, monóxido de carbono, dióxido de carbono, sulfeto de hidrogênio, sulfeto de hidrogênio, óxidos de fósforo, óxidos de fósforo, óxidos de fósforo, etc. Óxidos de azoto, óxidos de enxofre, aminas aromáticas, etc., incluindo a inalação é muito perigosa;</li> </ul>

- ✓ Risco ecotóxico: dado que o risco ecotóxico do óleo ISO 320 não é abordado na ficha de dados de segurança, foram estudadas outras fichas de dados de segurança com os efeitos ecotóxicos de produtos semelhantes.

**Tabela 31: Ecotoxicidade do óleo lubrificante**

Produto	Ecotoxicidade
Óleo de Lubrificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O óleo lubrificante é muito lentamente biodegradável em ambientes aéreos,</li> <li>- O produto espalha-se na superfície da água, o que pode perturbar as transferências de oxigénio dos organismos aquáticos,</li> <li>- Devido às suas características físico-químicas, o produto é geralmente pouco móvel no solo,</li> <li>- O novo produto não é considerado perigoso para as plantas terrestres, sendo considerado de baixo risco para os organismos aquáticos. LD50 em ratos &gt; 2000 mg/kg</li> </ul>

➤ **Riscos relacionados com os óleos usados**

De acordo com a Total France, a composição média dos óleos usados é:

- ✚ Hidrocarbonetos leves (2 a 15%)
- ✚ Hidrocarbonetos pesados (menos de 80%)
- ✚ Água (0 a 10%), combustão, poluição-0
- ✚ Aditivos, metais, sedimentos (0 a 10%)

Estão disponíveis mais dados sobre a natureza dos produtos:

**Quadro 32: Propriedades físico-químicas dos óleos usados**

CONDIÇÃO FÍSICA, APARÊNCIA E ODOR	Líquido, preto e viscoso (espesso), odor a petróleo
DENSIDADE RELATIVA	0,8 a 1,0 a 60°F (15,6°C) (água = 1)
DENSIDADE	6,7 a 8,3 lb/US gal (800 a 1000 g/l) (aprox.)
DENSIDADE VAPORIZADOR	Superior a 1 (ar = 1) (à base de querosene)
TAXA DE EVAPORAÇÃO	Inferior a 1 (acetato de butilo = 1)
PONTO DE FLASH	>200°F (93°C)

✓ Risco de incêndio / explosão:

CONDIÇÕES DE INFLAMABILIDADE:	Calor, faíscas ou chamas. O produto pode queimar, mas não se inflama facilmente.
CONDIÇÕES DE INFLAMABILIDADE:	Calor, faíscas ou chamas. O produto pode queimar, mas não se inflama facilmente.
AGENTES EXTINTORES:	Dióxido de carbono, espuma convencional, produto químico seco, spray de água ou névoa de água.
RISCOS DE INCÊNDIO E EXPLOÇÃO:	Os recipientes aquecidos podem romper-se. Os contentores "Vazio" pode conter resíduos e pode ser perigoso. O produto não é sensível a choques mecânicos. O produto pode ser sensível a descargas de eletricidade estática, que podem causar um incêndio ou explosão.
PRODUTOS DE COMBUSTÃO PERIGOSO:	Os produtos de decomposição e combustão podem ser tóxicos. A combustão pode libertar gás fosfénio, óxidos de azoto, monóxido de carbono e produzir compostos orgânicos não identificados, por vezes referidos como cancerígenos.

✓ Risco tóxico:

A inalação pode ser prejudicial.
A absorção através da pele pode ser prejudicial.
A ingestão pode ser prejudicial ou fatal.
Pode irritar as vias respiratórias (nariz, garganta e pulmões), os olhos e a pele.

Alegado risco de cancro. Contém um material que pode causar cancro. O risco de cancro depende da duração e do nível de exposição.
Contém um material que pode causar defeitos congénitos.
Contém um material que pode causar danos ao sistema nervoso central.
Perigos para o ambiente: O produto pode ser tóxico para peixes, plantas, animais selvagens e domésticos.

- ✓ Risco ecotóxico: O produto pode ser tóxico para peixes, plantas, animais selvagens e domésticos. O produto não é biodegradável.

### 7.1.2.2. Riscos ligados aos geradores

Os grupos eletrogéneos consistem numa parte mecânica e numa parte elétrica. A parte mecânica é um motor de combustão com elementos mecânicos rotativos através da combustão interna de diesel ou óleo combustível pesado. Uma avaria desta peça pode causar incêndios ou mesmo uma explosão de todo o sistema. A parte elétrica que consiste em um alternador é acionada pelo motor de combustão interna, que fornece uma fonte de alta tensão elétrica de eletrocussão, mas também de curto-circuito que pode causar um incêndio. As restrições neste equipamento podem potencialmente levar a um risco de sobreaquecimento.

- ✓ Riscos de eletrocussão: qualquer pessoa que trabalhe em equipamentos elétricos está sujeita a três riscos principais:
  - ✚ O risco de contacto com peças nuas sob tensão. Neste caso, a corrente elétrica flui através do corpo humano, que é um condutor, causando contração muscular não intencional (comumente conhecida como choque elétrico), bem como queimaduras externas ou internas. A electrocução ocorre quando o choque elétrico tem consequências fatais;
  - ✚ O risco de queima devido à projeção de material fundido durante um curto-circuito;
  - ✚ O risco específico de certos materiais ou equipamentos, tais como baterias (risco químico).

No local, o único equipamento que pode apresentar tal risco é a maquinaria (circuitos elétricos, baterias).

## 7.2. AVALIAÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS

A avaliação dos riscos profissionais é uma obrigação regulamentar de que o empregador deve tomar as medidas necessárias para promover a segurança e a saúde dos trabalhadores. É a base de qualquer abordagem para melhorar a segurança e as condições de trabalho.

A avaliação de riscos ocupacionais é utilizada para planejar ações preventivas na empresa. Os riscos profissionais no local de trabalho consistem em doenças profissionais (DP) ou acidentes de trabalho (AT). Uma doença profissional é definida como uma manifestação ou condição que é consequência de uma exposição mais ou menos prolongada a um risco e que pode conduzir a lesões ou mesmo à morte do trabalhador vítima. Um acidente de trabalho é um fato ou evento que ocorre de repente causando danos corporais ou morte a um trabalhador.

A prevenção no local de trabalho exige o controlo dos riscos profissionais, que consiste na identificação, avaliação e antecipação dos mesmos, ou seja, na criação de meios para eliminar ou reduzir os riscos de modo

a que os riscos inaceitáveis se tornem aceitáveis. Por outras palavras, a prevenção na empresa é o conjunto de medidas tomadas para evitar a ocorrência de uma catástrofe.

A avaliação dos riscos é um passo importante na criação de medidas de prevenção. Esta avaliação consiste em identificar os riscos, estimando-os, ou seja, o impacto que o problema identificado pode ter nos seres humanos, e priorizar as ações preventivas a serem implementadas. Esta priorização depende da probabilidade de ocorrência e da gravidade do dano causado.

### 7.2.1. Metodologia e metodologia

A metodologia utilizada consiste principalmente em três etapas:

- O inventário de todas as unidades de trabalho (postos de trabalho, escritórios ou locais de trabalho);
- A identificação de situações e riscos perigosos relacionados com cada unidade de trabalho;
- Propor medidas de prevenção e proteção e definir prioridades de ação.

### 7.2.2 Inventário das unidades de trabalho

Para definir as unidades de trabalho, foi escolhida a abordagem "atividade por atividade"; trata-se de listar as diferentes atividades da empresa onde cada vez que o pessoal está exposto.

### 7.2.3 Identificação e avaliação de riscos

A identificação dos riscos baseou-se no feedback (acidentes e doenças profissionais em domínios semelhantes), nos regulamentos (código do trabalho e textos relacionados) e nas visitas ao local. Para a avaliação de riscos, foi adotado um sistema de classificação, que é realizada com o objetivo de definir riscos significativos e priorizar ações de prevenção.

Os critérios que foram tidos em conta nesta avaliação são os seguintes Probabilidade da tarefa em que a frequência e/ou duração da exposição é tida em conta na estimativa da probabilidade e gravidade do acidente/incidente.

**Tabela 33: Grade para estimar os níveis de probabilidade e gravidade**

Escala de Probabilidade		Escala de gravidade	
Pontuação	Significado da palavra	Pontuação	Significado da palavra
1	Uma vez a cada 10 anos, muito improvável	1	Lesões reversíveis, sem AT
2	Uma vez por ano, Improvável	2	Lesões reversíveis, com AT
3	Uma vez por mês, Provavelmente	3	Lesões irreversíveis, incapacidade permanente
4	Uma vez por semana ou mais, muito provavelmente	4	Morte




O risco é avaliado pela fórmula:  $R \text{ (risco)} = G \text{ (gravidade)} \times P \text{ (probabilidade)}$ , uma "matriz de criticidade" é estabelecida e permite ver os riscos aceitáveis e inaceitáveis, mas também a priorização de ações que vão de 1 a 3.

**Tabela 34: Matriz de criticidade**

	P1	P2	P3	P4
G4	41	42	43	44
G3	31	32	33	34
G2	21	22	23	24
G1	11	12	13	14

Significado das cores:

- Um risco muito limitado terá uma cor verde. Neste caso, a prioridade em relação às ações a realizar é de terceira ordem;
- A cor amarela representa um risco significativo. Neste caso, a prioridade em relação às ações a realizar é 2;
- Embora um risco elevado inaceitável exija uma das ações prioritárias mais importantes. É representada pela cor vermelha.

	Alto risco com ações da Prioridade 1
	Risco significativo com prioridade 2
	Baixo risco com prioridade 3

#### Definição de medidas de prevenção e proteção

As medidas de prevenção e proteção são determinadas para todos os riscos identificados.

#### **7.2.4. Apresentação dos resultados**

As diversas atividades realizadas durante a instalação do cabo submarino e terrestre de fibra ótica e as situações perigosas a que o pessoal pode estar exposto são apresentadas na tabela seguinte:

**Tabela 35: As diferentes atividades realizadas**

Zona	Atividades	Posição ou pessoal exposto	Situações perigosas
Todo o site	Todas atividades internas	Todo o pessoal presente no local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pessoal que trabalha em áreas congestionadas e/ou em superfícies escorregadias</li> <li>- Mesmo espaço de tráfego para pedestres e veículos,</li> <li>- Falta de higiene,</li> <li>- Sobrecarga de trabalho,</li> <li>- Trabalhar sob pressão</li> </ul>
Instalações administrativas	Atividades administrativas	Pessoal administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalho contínuo na tela,</li> <li>- Sobrecarga horária de trabalho,</li> <li>- Posição de trabalho inadequada (má postura),</li> <li>- Higiene inadequada</li> </ul>



Zona	Atividades	Posição ou pessoal exposto	Situações perigosas
Todo o sitio	Trabalhos de lançamento de cabos submarinos e terrestres	Pessoal encarregado dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tráfego em espaços congestionados e/ou pisos escorregadios</li> <li>- Trabalhar em altas temperaturas</li> <li>- Trabalho repetitivo</li> <li>- Contacto com correntes subaquáticas</li> <li>- Contato com patogénicos</li> <li>- Contacto com condições meteorológicas perigosas</li> <li>- Posição estática alargada para abertura de valas</li> <li>- Ausência de EPI</li> <li>- Avaria no equipamento de mergulho</li> <li>- Mesma faixa de rodagem com pedestres</li> </ul>
Ao nível da praia de amarração	Recepção por cabo submarino	Pessoal encarregado dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionamento incorreto do barco,</li> <li>- Espaços desarrumados e/ou solos arenosos</li> <li>- Ausência de EPI</li> <li>- Situação de mau tempo</li> <li>- Contacto entre trabalhadores e maquinaria pesada</li> <li>- Má fixação do cabo subaquático às âncoras</li> </ul>
Todo o site	Operação da máquina	Operador das máquinas e pedestres que circulam	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sem manutenção de máquinas (camiões, etc.)</li> <li>- Carga demasiado alta ou inadequada para o camião,</li> <li>- Tráfego de camiões em espaços congestionados ou tráfego intenso</li> <li>- Falta de formação dos operadores de máquinas sobre as regras de condução,</li> <li>- Caminhões e pedestres compartilhando o mesmo espaço de tráfego</li> </ul>
	Operações de limpeza	Pessoal de produção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contacto com agentes mutagénicos e patogénicos</li> <li>- Ausência de EPI</li> <li>- Mau cheiro</li> <li>- Tráfego na vizinhança</li> </ul>
	Trabalhos de manutenção ou atividades realizadas com equipamentos elétricos	Pessoal de manutenção ou pessoal que trabalha em equipamentos elétricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contacto com instalações ou equipamentos elétricos não conformes ou defeituosos</li> </ul>
Ao longo da rede	Atividades externas (manutenção e reparação de redes)	Pessoal que efetua estas missões	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falha ou interrupção do cabo,</li> <li>- Curto-circuito da rede,</li> <li>- Falha do equipamento de conexão</li> </ul>

**Tabela 36: Análise de risco durante a fase de construção**

Atividade	Posição em que o pessoal exposto	Família de risco	Risco inicial	Danos (ferimentos, danos à saúde, etc.)	Estimativa do risco inicial		Nível de risco inicial R: P×G	Medidas preventivas e de proteção	Estimativa do risco final		Nível de risco final R: P×G	Risco residual
					Gravidade inicial 1 à 4	Probabilidade Inicial 1 à 4			Gravidade Final 1 à 4	Probabilidade Final 1 à 4		
Trabalhos de colocação de cabos submarinos e terrestres	Pessoal que executa o trabalho, operador da máquina ou pessoal em terra ou no barco	Riscos relacionados com a utilização de equipamento de instalação offshore ou de ferramentas de escavação e terraplenagem	Colisão / máquina / afogamento / lesão / queda / queda / pedestre	Lesões, afogamento, morte	4	3	43	Implementar um plano de tráfego e sinalização nas áreas de desembarque marítimo, terrestre e de construção. Garantir a segurança do navio e do equipamento a carregar. Certifique-se de que o EPI deve ser usado; Auxiliar os trabalhadores durante as escavações;	3	2	32	Fadiga
		Riscos associados ao uso de ferramentas manuais	Contusão, corte	Cortes / Fraturas	3	3	33	Formar o pessoal na manipulação destas ferramentas Fornecer luvas ao pessoal	2	2	22	Fadiga
		Riscos relacionados com a movimentação manual	TMS	Dor muscular, dor nas costas, dor lombar, dor lombar	2	3	23	Treinar o pessoal sobre as ações corretas a serem tomadas ao fazer trincheiras; Fornecimento de equipamento de proteção individual	1	2	12	Fadiga
		Riscos relacionados a ações repetitivas	TMS	Dor muscular, Dor nas costas, Fadiga, Stress	2	3	23	Organizar as horas de trabalho Organizar intervalos	1	2	12	Fadiga, Stress
		Riscos relacionados com quedas de nível	Cair do rés-do-chão	Lesões, Fraturas	2	3	23	Etiquetagem de áreas escorregadias Usar sapatos antiderrapantes	1	2	12	Fadiga
		Riscos devidos ao ruído	Surdez	Perda de audição temporária ou permanente	3	3	33	Fornecer EPIs adequados (tampões, capacetes)	2	2	22	Fadiga
		Riscos relacionados com o trabalho em tempo quente	Curso de calor,	Desidratação	2	3	23	Evitar trabalhar durante as horas mais quentes do dia fornecer água engarrafada regularmente aos trabalhadores Introduzir intervalos regulares	1	2	12	Fadiga
Transporte e de equipamentos no		Risco de acidente	Colisão veículo/pedestre	Lesões, mortes	4	3	43	Os maquinistas sobre as regras de conduta; Definir INPUTS/OUTPUTS acessíveis apenas ao pessoal do local Limitar a velocidade do tráfego de veículos	3	2	32	Fadiga

Atividade	Posição em que o pessoal exposto	Família de risco	Risco inicial	Danos (ferimentos, danos à saúde, etc.)	Estimativa do risco inicial		Nível de risco inicial R: P×G	Medidas preventivas e de proteção	Estimativa do risco final		Nível de risco final R: P×G	Risco residual
					Gravidade inicial 1 à 4	Probabilidade Inicial 1 à 4			Gravidade Final 1 à 4	Probabilidade Final 1 à 4		
local por caminhão, guindastes, etc.....			Colisão entre navios Colisão entre veículos					Implementar um plano de tráfego Assegurar o manuseamento adequado do equipamento				
	Motorista ou pessoal presente no local	Riscos relacionados com a utilização de equipamentos de movimentação	Colisão de máquinas / trabalhadores ou peões	Lesões/ Morte	4	3	43	Configure um plano de tráfego e sinalização no local, Manutenção das máquinas, Treinar os operadores das máquinas de acordo com as regras de conduta, Limpar as faixas de rodagem Definir INPUTS/OUTPUTS acessíveis apenas ao pessoal do local	3	2	32	Fadiga
		Riscos ligados à queda de objetos	Lesões,	Fraturas, Morte	4	3	43	Uso de EPI (capacete, óculos de segurança, sapatos de segurança) Verificar as instalações e máquinas suscetíveis de provocar a queda de objetos Instalar proteções para evitar a queda de objetos	3	2	32	Fadiga
Descarga de materiais	Pessoal que efetua a descarga ou está presente no local	Riscos relacionados com a utilização de máquinas	Lesões,	Fratura, Morte	4	3	43	Configurar descrições de funções para a utilização de máquinas Limitar a utilização apenas a pessoas autorizadas	3	2	32	Fadiga
		Riscos relacionados com o manuseamento mecânico	Lesões, Morte,	Lesões, Fraturas	4	3	43	Utilizar equipamento de manuseamento adaptado às cargas transportadas. Siga as instruções do fornecedor do equipamento. Verifique regularmente o estado do equipamento de manuseamento. Os funcionários devem ser treinados no uso desses materiais	3	2	32	
		Riscos relacionados com o manuseamento Manual e gestos	TMS	Dor Muscular, Dor nas costas, Dor nas costas	2	3	23	Limitar a carga diária Formar pessoal em posturas adaptadas à movimentação manual Instalação de assistência mecânica Introduzir períodos de repouso regulares	1	2	12	Fadiga
		Riscos ligados à queda de objetos	Lesões,	Fraturas, Morte	4	3	43	Uso de EPI (capacete, óculos de segurança, sapatos de segurança) Verificar as instalações e máquinas suscetíveis de provocar a queda de objetos Limitar a altura das instalações de armazenamento Instalar proteções para evitar a queda de objetos	3	2	32	Fadiga

Atividade	Posição em que o pessoal exposto	Família de risco	Risco inicial	Danos (ferimentos, danos à saúde, etc.)	Estimativa do risco inicial		Nível de risco inicial R: P×G	Medidas preventivas e de proteção	Estimativa do risco final		Nível de risco final R: P×G	Risco residual
					Gravidade inicial 1 à 4	Probabilidade Inicial 1 à 4			Gravidade Final 1 à 4	Probabilidade Final 1 à 4		
		Riscos relacionados com o trabalho em tempo quente	Hits de Calor,	Desidratação	2	3	23	Evitar trabalhar durante as horas mais quentes do dia Fornecer água engarrafada regularmente aos trabalhadores Introduzir intervalos regulares	1	2	12	Fadiga
Trabalhos de soldadura	Pessoal que executa o trabalho	Riscos químicos	Morte,	Burns, Perturbações respiratórias, Alergias, Irritações oculares, Queimaduras	4	3	43	Fornecer EPI (luvas, máscaras, sapatos de segurança, óculos) Limitar a exposição	3	2	32	Fadiga
		Riscos relacionados a ações repetitivas	TMS	Dor Muscular, Dor nas costas, Dor nas costas	2	3	23	Limitar a carga diária Treinar o pessoal em procedimentos de manuseio manual adequados Instalação de assistência mecânica Introduzir períodos de repouso regulares	1	2	12	Fadiga
Instalação de equipamentos (Mecânica em que manual)	Pessoal que executa o trabalho ou operador da máquina	Riscos relacionados com a utilização de máquinas	Lesões,	Fraturas, Morte	4	3	43	Dispositivos de paragem de emergência claramente identificáveis nas máquinas. Certifique-se de identificar os dispositivos de controle para evitar partidas não intencionais. Dispositivos de segurança na máquina em condições de funcionamento. Mandar verificar a conformidade do equipamento por um organismo aprovado. Dar instruções para trabalhos em máquinas paradas. Sensibilizar os funcionários para as regras de segurança Usar EPI	3	2	32	Fadiga
	Pessoal que executa o trabalho ou condutor de máquinas	Riscos relacionados com o manuseamento mecânico	Lesões,	Morte, Fraturas	4	3	43	Utilizar equipamento de manuseamento adaptado às cargas transportadas. Siga as instruções do fornecedor do equipamento. Verifique regularmente o estado do equipamento de manuseamento. Os funcionários devem ser treinados na utilização destes materiais. Uso de EPIs	3	2	32	Fadiga

Atividade	Posição em que o pessoal exposto	Família de risco	Risco inicial	Danos (ferimentos, danos à saúde, etc.)	Estimativa do risco inicial		Nível de risco inicial R: P×G	Medidas preventivas e de proteção	Estimativa do risco final		Nível de risco final R: P×G	Risco residual
					Gravidade inicial 1 à 4	Probabilidade Inicial 1 à 4			Gravidade Final 1 à 4	Probabilidade Final 1 à 4		
		Riscos ligados à movimentação manual e aos movimentos repetitivos	TMS	Dor muscular	2	3	23	Limitar a carga diária Formar pessoal em posturas adaptadas à movimentação manual Instalação de assistência mecânica Introduzir períodos de repouso regulares	1	2	12	Fadiga
		Riscos devidos a quedas: de altura, no mesmo nível	Lesões,	Fraturas	2	3	23	Marcar e relatar áreas escorregadias Usar sapatos antiderrapantes	1	2	12	Fadiga
		Riscos devidos ao ruído	Surdez	Perda auditiva temporária ou permanente	3	3	33	Fornecer tampões para os ouvidos e capacetes de proteção auditiva aos trabalhadores e garantir a sua utilização	2	2	22	Fadiga
		Riscos e riscos elétrico	Electrocução/ Eletrificação	Morte, Queimaduras	4	3	43	Qualquer intervenção deve ser realizada por pessoal que tenha recebido autorização. Mande executar e verificar regularmente as instalações (elétricas, reservatórios sob pressão) por pessoal qualificado. Formar os colaboradores nas medidas a tomar em caso de incêndio.	3	2	32	Fadiga

### 7.3. “ACIDENTOLOGIA”

#### 7.3.1. Análise de acidentes

O objetivo do estudo de acidentes em instalações semelhantes é preparar análises de risco operacional. Permite identificar com precisão as causas e consequências das falhas estudadas.

O inventário de acidentes é realizado em escala internacional, pois permite um campo mais amplo de observação, já que este tipo de trabalho de lançamento de cabos é relativamente semelhante em todo o mundo. Esta investigação baseia-se na base de dados ARIA do *Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles*, ligado ao Service de l'Environnement industriel du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable de la France.

A análise de acidentes passados destaca-se:

- ❖ A natureza dos eventos que podem levar à libertação de perigos potenciais;
- ❖ As consequências dos acontecimentos temidos;
- ❖ A adequação de barreiras de segurança que possam prevenir, detetar ou controlar a ocorrência de fenómenos perigosos ou reduzir as suas consequências.

Os acidentes identificados dizem respeito à instalação de fibras óticas em submarinos e reservas de combustível terrestre e diesel, depósitos e outras atividades;

**Tabela 37: Acidentes registados com stocks de gasóleo**

Nº	Acidente	Equipamentos	Causas	Consequências
01	MAIO 5, 2015 EM HONOLULU (EUA)	ILHA DE CABO ILHA DO PEITO ILHA DO PEITO	FOGO	O dano mais significativo é causado à água subterrânea elétrica (6600 volts), aos dispositivos de controlo DA1 e 2 e aos armários.
02	de 15 de janeiro de 2004	arrasto	o SEA-ME-WE 3 (pronúncia: "si-mi-oui trois")	o afundamento do arrastão Bigouden "Bugaed Breizh" a sul de Cape Lizard.
03	Nº10026 de 18/12/78 Países Baixos - NIJMEGEN	Tanque de armazenamento e caminhão tanque	Ocorre um pequeno vazamento nas linhas de transferência	O vazamento se acende em um ponto quente no motor do caminhão
04	Nº10327 de 12/04/96 Espanha - Alcala De Henares	Um oleoduto de gasóleo	Durante os trabalhos de terraplanagem para construir um S.S., uma máquina perfura um gasoduto enterrado a 1 m de profundidade.	Houve um incêndio, as chamas tinham 25 metros de altura. O driver da máquina é 58% queimado
05	Nº10412 de 05/09/97 TURQUIA - BURSA	Instalação de distribuição	Desconhecido	Uma explosão consome um camião-cisterna e dois táxis. O dano é significativo. Não há vítimas.
06	Nº12367 DE 12/12/1997 ESTADOS UNIDOS - UP LAND	Tanque subterrâneo	Em uma estação de serviço, dois trabalhadores colocam um revestimento de fibra de vidro em um tanque subterrâneo de combustível para fins de conformidade	Se ocorrer uma explosão, os vapores residuais de gasolina são provavelmente a causa do incidente. Um trabalhador dentro do tanque foi morto e o segundo foi queimado no 2º e 3º grau em 65% dos corpos.
07	Nº14177 de 09/12/98 Coreia do Sul - PUCHON	Posto de gasolina	Equipamentos defeituosos ou negligência nos procedimentos de segurança seriam a causa da explosão	A explosão destruiu uma dúzia de carros, quebrou janelas e feriu 55 pessoas (23 bombeiros e 6 pessoas estão em estado crítico).



Nº	Acidente	Equipamentos	Causas	Consequências
08	Nº691 de 11/05/88 CRETEIL	Camião - camião cisterna	Uma mangueira de descarga é arrancada quando o super é entregue a um S.S.	300 l de combustível derramado na estrada
09	Nº927 de 11/04/89-73 AIGUEBELLE	Bombas de combustível	Um veículo pesado de mercadorias capota duas bombas de gasolina de um S.S.	Houve um incêndio. Dois ferimentos menores foram relatados
10	Nº2079 de 11/07/1990- 78 MARLY-LE-ROI	Navio-tanque	Ocorre uma fuga de combustível quando o depósito está cheio	Explosões e depois ocorre um incêndio. Três pessoas ficaram feridas, uma delas muito seriamente. A S.S. está totalmente destruída.
11	Nº2754 de 24/7/91 MARSELHO	Caminhão-cisterna	Desconhecido	Um incêndio destrói um camião- cisterna estacionado num S.S.
12	15/01/1993 GELO	Super tanque subterrâneo	Acidente devido a um vazamento na vedação da almofada de enchimento	A inflamação do céu gasoso de um super tanque enterrado provoca uma explosão
13	15/10/1993 CUSSET (ALLIER) França	Deposição de produtos petrolíferos	Explosão do tanque durante a descarga. A inspeção dos ICPEs suporta a hipótese de um vazamento na mangueira de descarga que favoreceu um "nevoeiro" de hidrocarbonetos inflamados pelo escape da bomba.	O motorista e um bombeiro ficaram feridos. -um tanque rodoviário é destruído -dois tratores estão danificados A estação de abastecimento dos veículos-tanque é destruída.

## Conclusão

Dos 13 acidentes, 7 diziam respeito a estações de serviço e bombas de distribuição. 2 acidentes envolvem gasóleo (incluindo um oleoduto). Todos eles levam a incêndios e explosões. Destacamo-los para chamar a atenção dos responsáveis pelas bases da vida para as lições a serem aprendidas.

Assim, a análise da “acidentologia” e a identificação de perigos potenciais relacionados com equipamentos e substâncias armazenadas mostram que os eventos que podem ser temidos por tais projetos são:

- Incêndio e/ou explosão do grupo gerador
- Incêndio num tanque de retenção de hidrocarbonetos
- Fogo e fogo

## 7.4. MEDIDAS DE RISCO TECNOLÓGICO

### 7.4.1. Medidas preventivas

- Todos os funcionários devem, antes do início da operação do posto de amarração, estar:
  - o Treinados nas tarefas que terão de realizar,
  - o Informados sobre os riscos relacionados com os seus postos de trabalho e as medidas preventivas para prevenir acidentes,
- Os trabalhadores devem ser informados diariamente pelos gestores de segurança antes do início do trabalho, para lhes recordar os riscos e as medidas de segurança;
- A empresa deve assegurar a vigilância e o acompanhamento médico dos trabalhadores;
- Para reduzir o risco de incêndio durante o trabalho com pontos quentes, o operador deve instalar um sistema de autorizações de incêndio e autorizações de trabalho com pontos quentes;
- Nas áreas de risco devem ser afixados cartazes remotamente legíveis que recordem os riscos envolvidos;

- A empresa deve criar um Comité de Saúde e Segurança no Trabalho (CSST) que terá, entre outras, as seguintes tarefas:
  - o Contribuir para a proteção da saúde e segurança dos trabalhadores;
  - o Realizar ou ter realizado uma investigação sobre cada acidente de trabalho ou doença profissional grave;
  - o Assegurar a aplicação dos requisitos legislativos e regulamentares e das instruções relativas à saúde e à segurança;
  - o Organizar, com os serviços competentes e organismos aprovados, a formação das equipas responsáveis pelos serviços de incêndio e salvamento;
  - o Desenvolver o reflexo de segurança ao nível dos trabalhadores e recolher junto deles as sugestões que contribuam para a melhoria das condições de saúde, segurança e trabalho.
- Não fume nem traga energia que possa criar um incêndio, especialmente na sala de cirurgia. Esta proibição deve ser notificada ao pessoal interno e externo através de afixação na entrada e no interior. Tomar medidas severas de sanções para pessoas desobedientes;

#### **7.4.2. Proteção geral e medidas de intervenção**

- Instalar extintores de incêndio adequados em todas as áreas da instalação onde haja risco de incêndio;
- Prever a criação de uma equipa de pessoas devidamente formadas que, em caso de incêndio ou outra emergência, possam responder sob a direção de uma pessoa competente designada (o gestor da segurança) ou do gestor de operações.

### **7.5. MEDIDAS DE SEGURANÇA E HIGIENE PARA RISCOS PROFISSIONAIS**

- Dar formação ao pessoal (formação em primeiros socorros, formação em gestos e posturas de trabalho, formação de motoristas de camiões, formação sobre a utilização de ferramentas)
- Fornecer EPIs (sapatos de segurança, protetores auriculares, luvas de trabalho, capacete de segurança, respirador, coletes) ao pessoal e exigir que eles sejam usados sempre que necessário
- Certifique-se de que os operadores da máquina cumprem as medidas de segurança (usar cintos de segurança, verificar a presença de pessoas nas imediações da máquina, nem por baixo, verificar os sistemas de iluminação, o estado dos pneus, a presença de dispositivos de segurança, óleo, água, fluido hidráulico, combustível, travões, direção, etc.).
- Certifique-se de que o equipamento é utilizado por pessoas treinadas e autorizadas
- Limitar a velocidade do tráfego de máquinas e veículos durante a fase de construção
- Instalar um extintor de incêndio e um kit de primeiros socorros em cada veículo/motor, bem como um conjunto mínimo de ferramentas (chaves planas e mistas, chaves, alicates, chaves de fenda, martelo, perfurador de pinos e bomba de graxa, um par de luvas) durante a fase de construção.
- Indique claramente as áreas de perigo, áreas de colocação de cabos submarinos e terrestres;
- Assegurar a ordem e a limpeza no local, por exemplo, instalando contentores de lixo e limpando as faixas de tráfego

- Utilizar equipamento elétrico conforme, tomar medidas eficazes para evitar o contacto elétrico (com cabos), reparar as deficiências o mais rapidamente possível
- Utilizar ferramentas com controlo CE e com a proteção necessária
- Assegurar a manutenção periódica dos equipamentos do local
- Favorecer a assistência mecânica em detrimento da movimentação manual, a fim de limitar o transporte de cargas pesadas
- Estabelecer instruções de segurança, especialmente para os trabalhadores encarregados da escavação de valas
- Equipar os veículos ou equipamentos que realizam manobras de marcha-atrás com proteção específica, como sinais sonoros, uma câmara com monitores, espelhos para correção do ângulo morto, sensores e/ou um sistema de bloqueamento da fase de campo.
- Projetar e manter instalações sanitárias e garantir sua saúde
- Aumentar a conscientização do pessoal sobre as regras de higiene e garantir que elas sejam respeitadas
- Instruções no visor para salvar pessoas que sofreram um choque elétrico
- Mostrar instruções para resgatar pessoas que caíram ao nível do mar
- Isolar o local do resto do ambiente
- Garantir que o ambiente de trabalho seja sempre saudável e limpo (limpeza das instalações, máquinas e equipamentos)
- Sensibilizar o pessoal para as regras de higiene e garantir que são respeitadas (higiene coletiva e individual)
- Inspeccionar periodicamente os locais de trabalho (verificar, monitorizar a saúde das instalações e do equipamento e verificar se as medidas de higiene estão a ser cumpridas)
- Assegurar a promoção da higiene alimentar
- Fornecer produtos de higiene, soluções cloradas ou alcoólicas para a lavagem regular das mãos nos locais necessários.

## 8 \* PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL \*

O plano de gestão ambiental visa assegurar a implementação correta e atempada de todas as medidas para mitigar os impactos negativos e melhorar os positivos.

Os objectivos do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) incluem o seguinte:

- ✚ Garantir que as atividades do projeto sejam realizadas em conformidade com todos os requisitos legais e regulamentares;
- ✚ Garantir que as questões ambientais do projeto sejam bem compreendidas pelo proponente e implementadas durante as fases de construção e operação.

O plano de gestão ambiental inclui várias medidas, incluindo medidas de acompanhamento, tais como medidas de sensibilização e formação (reforço institucional das partes interessadas), a executar em complemento das medidas técnicas e/ou ambientais que serão avaliadas financeiramente.

O PGAS será revisto na medida do necessário para garantir a sua pertinência e eficácia. As alterações propostas serão discutidas com as autoridades governamentais competentes.

### 8.1. PLANO DE MITIGAÇÃO DO IMPACTO

Três (03) tipos de medidas de mitigação serão planejados para reduzir os impactos previstos do:

- Medidas regulamentares a respeitar pelo promotor e pelos seus prestadores de serviços;
- Medidas de mitigação específicas para os potenciais impactos negativos do projeto WARCIP;
- Medidas para compensar os impactos negativos e otimizar os efeitos positivos do projeto WARCIP.

#### 8.1.1. Medidas regulamentares

Isto implica assegurar que o projeto esteja em conformidade com os regulamentos aplicáveis, em particular:

➤ **Cumprimento dos regulamentos ambientais**

Durante as várias fases de trabalho e funcionamento do projeto, a UGP WARCIP, o CDM e as empresas vencedoras são chamados a assegurar o cumprimento das disposições relativas à regulamentação ambiental em vigor no sentido lato do termo.

➤ **Cumprimento do Código do Trabalho**

As Empresas de Trabalho devem cumprir os requisitos do Código do Trabalho e dos seus textos regulamentares relativos a pessoal, recrutamento, horário de trabalho, remuneração, ruído, etc.

➤ **Obrigações de cumprimento das especificações ambientais e sociais**

As empresas de obras devem também cumprir os requisitos das especificações ambientais e sociais, nomeadamente no que respeita ao cumprimento dos seguintes requisitos: prevenção da poluição;

prevenção do ruído; segurança pessoal (em torno do estaleiro, no estaleiro e nas vias de transporte dos materiais), higiene, etc.

## 8.1.2. Medidas de atenuação do impacto

### 8.1.2.1. Medidas de mitigação de impactos na fase de pré-construção e construção

#### 8.1.2.1.1. Em ambiente biofísico

##### ➤ No meio marinho

#### ❖ Medidas destinadas a atenuar os impactos no ambiente biofísico marinho

Para mitigar os impactos no ambiente biofísico marinho durante os trabalhos de preparação de rotas e lançamento de cabos, são propostas medidas para a proteção adequada dos organismos marinhos e a preservação dos seus habitats subaquáticos sensíveis. Estas medidas incluem:

Nº	RECOMENDAÇÕES
01	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Certifique-se de que a rota do cabo não passará por áreas residenciais sensíveis a organismos marinhos identificados na área;</li> <li>✓ Encarrega-se de todas as observações feitas durante os estudos preliminares para ter um bom conhecimento do meio marinho sobre a área de intervenção do projeto;</li> <li>✓ Garanta a boa navegabilidade da embarcação com cabo em conformidade com os regulamentos em vigor;</li> <li>✓ Evite arrastar as âncoras do navio-cabo no fundo do mar;</li> <li>✓ Garantir a utilização de equipamentos de alto desempenho e silenciosos durante as atividades em mar aberto;</li> <li>✓ Assegurar a conformidade com as especificações descritas no projeto;</li> <li>✓ Inserir cláusulas ambientais e sociais nos DAO das empresas;</li> <li>✓ Garantir a conformidade com as medidas PAR;</li> <li>✓ Assegurar o recrutamento de empresas com experiência em atividades de assentamento de cabos submarinos.</li> </ul>

##### ➤ No ambiente terrestre

#### ❖ Medidas para atenuar os impactos no ar

Foi identificado que as principais fontes de poluição atmosférica são: emissões de poeiras, emissões de ruído, emissões de gases de escape de veículos, abertura de valas, construção de estações e câmaras. No entanto, os impactos destas poluições atmosféricas permanecerão baixos nas zonas rurais devido ao poder de dispersão dos ventos, mas poderão ser muito maiores nas zonas urbanas densas. Por conseguinte, deverão ser tomadas medidas especiais para sensibilizar as populações particularmente expostas e assegurar uma proteção adequada das águas de poço.

Ao nível do ambiente marinho, os impactos na geologia subaquática serão menores, pelo que foram propostas medidas específicas que devem ser aplicadas na realização de atividades de instalação para minimizar estes impactos acima mencionados.

Nº	Medidas para gerir as emissões de poeira e ruído
01	Recomenda-se a inclusão de uma cláusula contratual para que as empresas possam cobrir os custos de proteção destes poços, que não são muito numerosos se necessário. Os poços a serem protegidos devem ser identificados ao mesmo tempo que a empresa, a missão de controle e as populações locais.
02	Recomenda-se verificar se o barco de cabos, máquinas, veículos e maquinaria pesada estão em boas condições para reduzir a produção de gases de escape e se estão equipados com sistemas de redução de emissão de ruído.
03	Sugere-se que a missão de monitorização assegure que o equipamento de proteção pessoal contra o pó seja efetivamente disponibilizado aos trabalhadores no local. A este respeito, é importante sensibilizar estes trabalhadores para a importância do uso destas máscaras, especialmente para certas posições particularmente expostas, porque muitos trabalhadores tendem a não as usar porque estão perturbados. Será bom instalar dispositivos antipoluição e antirruído ou supressores de poeira.
04	Recomenda-se o estudo prévio das estradas de acesso ao local para se ter uma escolha criteriosa e proceder à rega regular das estradas de acesso ao local. Sugere-se cobrir areia ou materiais empoeirados durante o transporte.

#### ❖ Medidas para mitigar os impactos na geologia, no solo e nos locais de empréstimo

A nível territorial, os impactos serão elevados, uma vez que as obras terão lugar em zonas rurais com a presença de terras agrícolas (arrozais) do lado Suru em Prabis e em zonas urbanas densas do lado de Bissau, num comprimento total de 40 km. Uma vez que as valas não excedem 50cm numa profundidade de 1m, a significância dos impactos é considerada média.

No que diz respeito às bases dos canteiros de obras, as empresas instalam-se frequentemente perto das aldeias para obter mais comodidades. Por conseguinte, será necessário escolher cuidadosamente os locais em função da sua posição em relação à circulação das águas de escoamento superficial, a fim de evitar a dispersão de poluentes nos cursos de água.

Nº	Medidas de gestão dos solos e plano de desenvolvimento das pedreiras e empréstimos
05	A empresa deve ter seu plano de uso da terra e seu plano de pedreira e empréstimo e plano de reabilitação validados pela missão de monitoramento, a fim de evitar os impactos negativos identificados no PGAS.
06	A empresa terá de limitar estas atividades às zonas de passagem retidas no meio marinho e terrestre. Será igualmente necessário ter em conta as condições climáticas do mar, mas também as correntes marinhas durante as atividades de lançamento do cabo submarino para evitar a exportação de sedimentos para outras zonas. Evitar ao máximo o uso de equipamentos que possam modificar significativamente o solo ou acelerar os fenómenos de erosão costeira na praia do Suru. Certifique-se de que o material escavado esteja empilhado perto dos sulcos e que as áreas de intervenção de atividade sejam restauradas ao seu estado original.



	Implementar uma boa gestão de óleo e evitar quaisquer derramamentos de hidrocarbonetos no solo de veículos ou máquinas e recipientes de armazenamento. Sempre tenha cal viva no local para uma resposta rápida no caso de um derramamento de óleo accidental no solo
07	Recomenda-se vivamente a participação das autoridades locais na escolha dos locais para a ocupação e exploração de pedreiras e empréstimos. As empresas terão de pagar taxas de exploração de pedreiras às autoridades locais antes de qualquer exploração.
08	Nos locais ocupados, seria importante proteger o solo. Para o efeito, é aconselhável escolher zonas de menor risco (longe e sobretudo a jusante das planícies aluviais) e promover as boas práticas. Assim, alguns elementos devem ser incluídos nos planos de ocupação das empresas. Trata-se de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escolha os locais adequados de ocupação e armazenamento de resíduos (500m das primeiras habitações ou áreas sensíveis);</li> <li>✓ Proteja o solo com uma camada de laterite compactada;</li> <li>✓ Utilize uma camada de betão (5 a 10 cm) no espaço escolhido para lavar, esvaziar máquinas e armazenar pilhas e outros resíduos de filtros de óleo;</li> <li>✓ Recolher os resíduos e tratá-los de forma ambientalmente responsável;</li> <li>✓ Esvazie o resíduo para queimá-lo de modo a não causar incêndio ou incêndio no arbusto.</li> </ul>
09	É importante notar que é fortemente recomendado que, no final do trabalho, os locais de ocupação das empresas sejam desenvolvidos em consulta com a população local e devolvidos às comunidades locais para uso público. É por isso que o Dono do Projeto deve exigir que as empresas construam adequadamente as obras de construção para que a população local possa se beneficiar delas após a conclusão das obras.
10	Também é aconselhável restaurar o relevo natural após o enchimento das escavações e nivelamento do terreno, especialmente durante os trabalhos de construção da câmara de aterragem e da estação. Sugere-se que as atividades de limpeza e impermeabilização do solo contaminado sejam realizadas sob a betoneira. Substitua quaisquer objetos movidos no ambiente marinho ou terrestre para sua localização original assim que o cabo for instalado para restaurar a aparência original dos locais;
11	Sugere-se que o solo superficial que foi deixado de lado durante a escavação e antes dos materiais serem extraídos seja novamente pavimentado. A instalação de uma camada de solo superficial de 10 cm, seguida da subsolagem do solo argiloso compacto, aumentará a permeabilidade e a capacidade de infiltração. O objetivo é facilitar a recuperação da fábrica ao longo de todo o percurso, especialmente na área de Biombo.
12	Se a construtora necessitar de um local de empréstimo, recomenda-se fortemente que se utilizem as vias de acesso naturais e melhorem-nas para chegar aos locais de empréstimo, evitando, tanto quanto possível, a criação de outras aberturas que causem ainda mais perda de cobertura vegetal e até mesmo o corte de árvores que possam ser espécies protegidas.
13	Seria apreciado se estas estradas de acesso aos locais de empréstimo pudessem ser desenvolvidas para uso futuro como estradas de pastagem ou de irrigação de pasto para gado e para um acesso seguro por parte da população.
14	Sugere-se que se tenha em conta o balanço sedimentar da praia do Suru e que se verifique cuidadosamente, antes da elevação do local, se os sedimentos estão completamente sedimentados e se não foram criados factores de erosão pela presença do local.

❖ Medidas para mitigar os impactos nas águas superficiais e subterrâneas

A sensibilidade ambiental é moderadamente elevada a nível terrestre devido à presença de mangais e campos de arroz. No entanto, é muito mais elevado ao nível do mar, porque o trabalho de colocação terá lugar a uma distância de 457 km de Dakar a Suru.

Nº	Medidas de gestão da água (águas superficiais e subterrâneas)
15	<p>O armazenamento de produtos suscetíveis de poluir a água (combustível, hidrocarbonetos, pilhas esgotadas, ácidos, cabos, solventes, ácidos, resíduos sólidos contaminados, etc.) deve respeitar rigorosamente as normas de segurança ambiental. Ou seja, ao nível do barco-cabos ou da base do terreno, assegurar que nenhum destes produtos seja espalhado no mar ou em terra.</p> <p>A nível do solo, a empresa terá de betonar a superfície do solo onde estes produtos poluentes serão armazenados para evitar qualquer contacto com a água da chuva ou qualquer outra fonte de água de escoamento superficial.</p>
16	<p>A empresa é obrigada a realizar todas as suas catividades de limpeza, manutenção e reabastecimento em locais que não a praia. O abastecimento no local deve respeitar as normas de segurança para evitar a introdução de substâncias nocivas nas águas superficiais.</p> <p>Sensibilizar os trabalhadores e fornecer trabalhadores para os danos que este derramamento de petróleo pode causar aos recursos hídricos nas regiões, especialmente na área rural de Biombo, onde existem alguns poços, e a água subterrânea também é exposta em algumas áreas.</p>

#### ❖ Medidas de atenuação do impacto paisagístico (praia, rural e urbano)

Durante as atividades de aterrisagem por cabo e a construção da câmara na Praia do Suru, podem ocorrer mudanças significativas na paisagem do manguezal. A nível rural, esta modificação tem sido considerada como média, ao contrário da zona urbana de Bissau, onde será menor porque a área já está construída. Assim, para controlar melhor estes impactos, estas medidas terão de ser tidas em conta.

Nº	Medidas de gestão da paisagem
17	<p>É altamente recomendável que a empresa informe as autoridades locais ao desembarcar o cabo na praia para permitir que os usuários e pescadores se disponibilizem.</p> <p>A empresa deve indicar claramente, por meio de balizas, e fornecer iluminação suficiente à noite, por meio de projetores, para evitar acidentes nas áreas de trabalho;</p> <p>Recomenda-se a escolha das ferramentas de trabalho a serem utilizadas com cuidado em relação à sensibilidade do ambiente;</p> <p>Ao abrir as trincheiras, a empresa deve levar em conta o especto da paisagem, especialmente na cidade, com o material escavado, a presença de máquinas e trabalhadores;</p>

#### ❖ Medidas para mitigar os impactos na qualidade de vida e no bem-estar

O trabalho irá gerar incómodos e mudanças comportamentais, que foram considerados baixos.

Nº	Medidas para gerir a qualidade de vida e o bem-estar
18	<p>A empresa deve estabelecer uma boa organização do trabalho para evitar ou mitigar esses transtornos. Esta organização deverá ser acompanhada de uma boa sensibilização dos residentes locais. Por obrigação contratual, a empresa deve submeter à missão de inspeção um plano de organização do sítio e um plano de comunicação relativo à sua intervenção através das diferentes localidades atravessadas pelo cabo, a fim de permitir às populações locais uma melhor adaptação dos seus hábitos.</p>

- 19 Em coordenação com os serviços técnicos, as autoridades do sector e a empresa, deve ser estudado e selecionado um itinerário específico e definidos tempos adequados para os trabalhos de escavação e tráfego de camiões e máquinas.

❖ **Medidas para mitigar os impactos no habitat natural (fauna, flora)**

Os impactos sobre a flora e a fauna foram considerados moderados em relação às obras de construção da câmara no Suru e da estação na Antula. Devem ser tomadas medidas especiais para evitar o abate desnecessário de árvores e para reduzir tanto quanto possível as perturbações da vida selvagem na zona de intervenção.

Nº	Medidas de gestão da vida selvagem
20	Além das disposições práticas no terreno, recomendamos que seja desenvolvido um plano específico de gestão da fauna e da flora em estreita colaboração com o Departamento de Águas e Florestas e como parte de um protocolo que possa ligá-lo ao projeto. Este plano deve rever as medidas organizacionais a tomar e, acima de tudo, determinar os meios a implementar para gerir todas as formas de compensação que serão retidas. Sugerimos que seja desenvolvido e implementado um programa de reflorestamento compensatório sob a égide do Departamento de Água e Florestas.
21	É essencial evitar, no campo, a caça furtiva, o corte de árvores ou arbustos mais do que o necessário para o trabalho, o despejo de resíduos e o armazenamento de materiais em desordem, a abertura de empréstimos e pedreiras sem autorização, a realização de fogos de madeira sem qualquer segurança, o despejo de produtos poluentes no solo ou na água. Tudo isto deve ser claramente documentado no plano específico proposto.
22	O abate e reposição de árvores é prerrogativa exclusiva dos Serviços de Água e Silvicultura, que garantem seu controle, autorização e monitoramento. Por conseguinte, recomenda-se vivamente que qualquer iniciativa nesse sentido seja concebida, executada, pilotada, controlada e acompanhada por estes mesmos serviços.

❖ **Medidas para mitigar os impactos na gestão de resíduos**

Nas zonas rurais, o impacto da produção de resíduos é menos visível devido aos amplos espaços abertos e ao vento que tende a dispersar os resíduos. As populações locais libertam muito pouco lixo para o ambiente porque o enterram regularmente e muitas vezes não usam muitas embalagens de plástico e outros elementos que podem poluir a natureza. Ao contrário das zonas urbanas, estes resíduos serão muito mais visíveis.

Assim, o trabalho não deve conduzir a mais problemas de produção de resíduos e é por isso que a empresa deve controlar a sua produção de resíduos durante o trabalho.

Para um controlo da sua gestão racional de resíduos, durante as obras, várias recomendações e

Nº	Medidas relativas à gestão de resíduos
----	--

- 23** O adjudicatário principal e as autoridades assegurarão, cada uma, que a empresa responsável pela instalação do cabo submarino e terrestre, bem como pela construção da câmara e da estação, apresente um plano simplificado de gestão dos resíduos gerados pelas suas atividades durante os trabalhos ao nível do mar e do solo.

Este plano simplificado deve incluir, pelo menos, os seguintes elementos

- Uma lista dos locais ocupados pela empresa,
- O sistema de recolha dos resíduos produzidos,
- O sistema de triagem da fonte de resíduos planeado com pelo menos três categorias principais:
  - o Resíduos sujos (peças mecânicas usadas, panos sujos, bateria descarregada, filtro de óleo, pneu sujo, etc.)
  - o Papel, cartão, madeira, etc.
  - o Plástico, pneumática limpa, garrafas plásticas, etc.
- O sistema de tratamento para cada categoria de resíduos,
- Os locais previstos para o enterramento destes resíduos comuns,
- A eliminação de resíduos sujos para um centro de tratamento adequado,
- Proibição formal da incineração de resíduos

#### **8.1.2.1.2. Num ambiente socioeconómico**

##### **❖ Medidas para mitigar os impactos na saúde e combater a SIDA**

Em relação ao projeto, deve-se entender que, em geral, é inevitável que quando jovens homens (trabalhadores e outros) se encontram em um canteiro de obras em áreas rurais ou urbanas distantes de suas famílias, onde desenvolvem atividades geradoras de renda, ele sem dúvida atrai jovens mulheres de todos os lados. Esses contatos muitas vezes levam a relações íntimas desprotegidas que podem levar a doenças sexualmente transmissíveis, como a SIDA.

Para reduzir todos estes riscos para a saúde, foram feitas várias recomendações específicas:

Nº	Medidas de gestão dos riscos para a saúde (IST, VIH/SIDA)
<b>24</b>	Recomenda-se fortemente a criação de um plano de conscientização (para abstinência e/ou proteção) para os trabalhadores, enquanto regulamenta o acesso de estrangeiros aos canteiros de obras. Facilitar o acesso dos trabalhadores a meios de proteção sexual, tais como preservativos, com toda a discrição que for apropriada, também pode ser altamente eficaz no plano de combate à SIDA, se não a abstinência. Isto deve ser acompanhado de uma campanha de esclarecimento sobre a utilização destes meios de proteção.
<b>25</b>	A empresa terá de produzir um relatório mensal sobre a sua campanha de sensibilização com a lista de presenças dos trabalhadores ilustrada por fotografias.
<b>26</b>	É fortemente recomendado minimizar o movimento de jovens trabalhadores de grandes centros para áreas rurais e focar no recrutamento de trabalhadores locais para reduzir o risco de novos contactos entre homens e mulheres jovens que não se conhecem mutuamente.
<b>27</b>	Recomenda-se ter no local (base de vida ou base de trabalho) um sistema de cuidados médicos que permita gerir adequadamente qualquer situação de emergência.
<b>28</b>	Em geral, a missão de controle é aconselhada a garantir que os pacientes sejam efetivamente atendidos no local e que as instalações de primeiros socorros e evacuação de emergência estejam disponíveis.

❖ **Medidas para mitigar os impactos sobre os riscos de perda de terras, degradação de propriedades e perda de recursos**

O ambiente rural oferece muitas oportunidades para os moradores de Suru, Prabis e Cumura. Porque nesta área de Biombo, existem muitas áreas para atividades agrícolas. É por isso que perder uma parte do seu campo (cerca de 1 metro de largura) não será muitas vezes um problema para os aldeões, especialmente porque eles estão dispostos a abandonar a sua propriedade para ver as suas condições de vida melhorarem.

Nº	Medidas de informação e sensibilização
29	A empresa terá de realizar sessões de informação e sensibilização para que as pessoas possam saber quando e onde plantar antes do início dos trabalhos e durante os trabalhos de escavação.
30	Sugere-se implementar o PAR e, finalmente, compensar as perdas de terra identificadas ao longo da rota Suru-Prabis antes do início dos trabalhos.

❖ **Medidas para mitigar os impactos sobre as populações e a criação de emprego**

Para melhorar estes impactos positivos na criação de emprego, fazemos as seguintes recomendações:

Nº	Medidas de gestão da força de trabalho
31	Recomenda-se que a missão de monitorização assegure que o recrutamento de trabalhadores não qualificados e qualificados seja estritamente local, tendo em conta as oportunidades oferecidas pela qualificação existente na área.
32	É importante que a empresa mantenha, todos os meses, um relato detalhado da contratação e deslocação das pessoas que vivem na localidade, o que lhe permitiria fazer uma avaliação correta do impacto financeiro e económico do trabalho sobre o poder de compra da população e, assim, ter uma certa estimativa da contribuição direta do trabalho para a luta contra a pobreza.

❖ **Riscos de perturbação/danos nas redes de concessionários**

Durante os trabalhos de escavação de valas e mesmo de lançamento do cabo na zona marinha, o risco de degradação da rede pode ser causado por acidentes. Por conseguinte, terão de ser tomadas disposições especiais.

Nº	Medidas de gestão das redes de concessionários
33	Recomenda-se envolver os concessionários nos trabalhos para evitar ou limitar as perturbações. Sugere-se que os trabalhadores sejam sensibilizados para os riscos associados às atividades de escavação de valas e para a presença das redes existentes. Será necessário ter todos os planos das redes elétricas, água potável, telecomunicações, etc. A fim de evitar qualquer perturbação da dieta da população durante este trabalho.

❖ **Medidas destinadas a atenuar os impactos nos transportes**

Como o tráfego de automóveis é muito baixo nas áreas rurais e muito denso nas áreas urbanas, os impactos esperados sobre o movimento de pessoas e bens durante a instalação de cabos são considerados muito moderados. Para limitar estas perturbações, que são temporárias, são propostas as seguintes medidas

Nº	Medidas de gestão do tráfego
----	------------------------------

- 34** Recomenda-se a delimitação adequada das áreas de intervenção do projeto, especialmente na cidade. Mas também para manter as autoridades locais informadas sobre o período durante o qual as atividades previstas terão lugar, para que possam informar os residentes e os condutores. Sugere-se a elaboração de planos de tráfego com as autoridades se o trabalho for suscetível de interromper a mobilidade.
- As distâncias entre a estrada principal e a passagem do cabo são certificadas por técnicos competentes para garantir que não teremos surpresas desagradáveis.

#### ❖ Medidas destinadas a atenuar os impactos nas atividades de pesca

##### Nº Medidas de gestão das zonas de pesca

- 35** Recomenda-se evitar o mais possível as zonas de pesca e envolver os pescadores no desenvolvimento de zonas de defeso.
- Se possível, leve os pescadores para empregos não qualificados, como puxar cabos na praia. Informar atempadamente os utilizadores da praia sobre o trabalho a realizar e a sua duração. Na zona marítima, as atividades de pesca artesanal ao largo de Dakar são muito densas. Assim, é fortemente recomendado contactar a Direção das Pescas Marítimas em Dakar, a fim de ter dados e um mapeamento das atividades de pesca e evitar acidentes durante o trabalho de lançamento de cabo.

#### ❖ Medidas para mitigar o impacto no risco de furto, roubo, pilhagem e sabotagem de estaleiros de construção

##### Nº Medidas de gestão do sítio e da base

- 36** Recomenda-se a criação de lugares de segurança e o recrutamento de um serviço de segurança experiente neste domínio.
- Sugere-se proteger o ambiente dos locais de trabalho, mas também iluminar as bases dos locais de trabalho;

#### ❖ Medidas para mitigar os impactos na educação

Quando o trabalho chega às proximidades de uma escola, devem ser tomadas medidas para limitar as perturbações sem impedir o bom funcionamento das aulas.

##### Nº Medidas para gerir as perturbações nas atividades escolares

- 37** Na medida do possível, recomendamos que a missão de auditoria assegure que o transporte de materiais para determinados locais demasiado próximos das escolas seja programado durante as férias escolares ou fora do horário escolar.

#### ❖ Medidas de atenuação do impacto do comércio

Um afluxo de pequenas empresas e gargantas será notado assim que o trabalho começar. Caberá à empresa criar uma zona de restauração, controlando o contacto entre as duas categorias de população.

As perdas de rendimento devidas a perturbações em pequenas empresas ou a dificuldades de viagem para abastecer a empresa são abordadas no PAR.



### 8.1.2.2. Medida de mitigação de impactos durante a fase operacional

#### ➤ No meio marinho

##### ❖ Medidas para atenuar os impactos na segurança da navegação marítima

Uma vez que o cabo está enterrado ao longo de todo o seu comprimento, não representa um risco de navegação para as pequenas embarcações. O único risco (para cabos) é a amarração dos navios maiores. Por conseguinte, são propostas medidas para atenuar esses impactos.

Nº	Medidas de gestão dos cabos submarinos
38	<p>Recomenda-se o cumprimento dos regulamentos nacionais e das convenções internacionais sobre a proteção dos cabos submarinos que os gerem.</p> <p>Sugere-se informar e transmitir as coordenadas GPS do cabo e toda a documentação a todas as autoridades ou serviços envolvidos na navegação marítima para evitar qualquer incidente com a presença do cabo.</p> <p>A partir de Dakar, o cabo atravessará uma área particularmente densa de transporte marítimo. Para evitar colisões, é importante que a empresa encarregada do lançamento do cabo se aproxime da Direção dos Transportes Marítimos do Senegal para obter dados atuais sobre a densidade do tráfego.</p>

##### ❖ Medidas para mitigar o impacto sobre o risco de degradação dos cabos durante as atividades sísmicas de exploração e/ou perfuração de hidrocarbonetos

Durante as atividades de exploração sísmica e/ou hidrocarbonetos, se o cabo passar por blocos de petróleo, o risco de falha ou degradação do cabo será muito alto. Assim, terão de ser implementadas medidas preventivas.

Nº	Medidas de gestão dos riscos de degradação dos cabos submarinos
39	Recomenda-se que, antes de quaisquer atividades, se esteja bem informado sobre a situação na zona, se existe algum cabo presente, e que se assegure que os serviços em causa são informados e que são tomadas todas as precauções necessárias.
40	Sugere-se que informações sobre mapeamento e georreferenciação de alinhamentos, bem como estudos batimétricos na área sejam enviadas para a PetroGuin. Com base nessas informações, a PetroGuin poderá especificar as ações a serem tomadas.

#### ➤ No Ambiente da Terra

##### ❖ Medidas para mitigar os impactos na presença da câmara na praia

A presença do quarto na Praia do Suru não altera significativamente o aspeto visual da paisagem. No entanto, é preciso ter cuidado para não dificultar o acesso e as atividades das populações locais.

Nº	Medidas de gestão estética
41	Recomenda-se levar em conta o aspeto estético dos usos da Praia do Suru e garantir que os direitos de passagem autorizados sejam respeitados durante as atividades de reparo.

- 42** Sugere-se evitar a construção da sala ao nível das principais vias de acesso ou no meio das atividades de renda da população.

❖ **Medidas para mitigar os impactos na operação dos geradores**

A operação de geradores pode gerar poluição sonora e emissões de GEE. As medidas propostas são as seguintes

Nº

**Medidas de gestão do ruído**

- 43** Recomenda-se que o proponente estabeleça provisões e infraestruturas adequadas para a localização de geradores, tais como:
- Instalações bem dimensionadas para a contenção de geradores,
  - Instalar suspensões anti vibração
  - Configurar grupos silenciosos
  - Configurar um ou mais grupos poderosos para reduzir o número de equipamentos
  - Manutenção regular de geradores
  - Garantir que grupos menos poluentes sejam selecionados ou que medidas antipoluição sejam tomadas

❖ **Medidas para mitigar os impactos na operação e manutenção das estruturas**

Para o bom funcionamento da rede, podem realizar-se missões de controlo e manutenção nas câmaras de inspeção, especialmente nas zonas urbanas. As estradas podem ser bloqueadas, o que pode causar perturbações nas redes de telecomunicações e nas atividades das pessoas. Assim, para melhor gerir estes impactos, são propostas medidas.

Nº

**Medidas de gestão das instalações**

- 44** Recomenda-se informar os utilizadores durante os trabalhos de reparação ou manutenção, delimitar adequadamente as zonas de intervenção, estabelecer planos de tráfego alternativos, garantindo a disponibilidade da ligação para a população.

❖ **Medidas para atenuar os impactos na utilização de uma ligação de alta velocidade**

Com a presença de uma ligação Internet de muito alta velocidade acessível a todos, podemos esperar uma explosão de redes sociais com todas as consequências que isso implica. Por conseguinte, terão de ser tomadas medidas específicas.

Nº

**Medidas para gerir as ligações de alta velocidade**

- 45** Sugere-se a realização de campanhas de sensibilização contra os efeitos negativos da Internet e da sua utilização abusiva.
- Sugere-se a supervisão e formação dos serviços nacionais de segurança (Polícia, Guarda Nacional, etc.) sobre os riscos existentes.
- Aplicar novas leis e regulamentos adequados para evitar abusos nas redes sociais.

Quadro 38: Meios de melhorar os potenciais impactos

positivos

# Meios de melhorar os potenciais impactos positivos na fase de pré-construção e construção

Componente do ambiente afetado	Natureza do impacto potencial	Medidas recomendadas	Indicador de monitorização	Responsável(s)		Prazos / Prazos Período de tempo	Custo (FCFA) Execução do projeto	Custo da monitorização
				Execução do projeto	Monitoramento / Controle			
Socioeconómico	Oportunidades de emprego (criação de emprego para os jovens e utilização de mão-de-obra local)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assegurar a transparência dos procedimentos locais de recrutamento de mão-de-obra;</li> <li>- Promover, para empregos não qualificados, o recrutamento direto, sem intermediários, de jovens de bairros ou aldeias;</li> <li>- Efetuar pagamentos atempados dos salários,</li> <li>- Cumprir o salário mínimo em vigor;</li> <li>- A igualdade de competências deve dar prioridade ao recrutamento de mulheres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de jovens habitantes contratados</li> <li>- Presença de folhas de pagamento</li> <li>- Número de mulheres contratadas</li> </ul>	Empresa responsável pelas obras	WARCIP Câmara Municipal CDM	Durante os trabalhos / Mensal	<b>Custo associado ao projeto</b>	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
	Oportunidades de negócio para operadores económicos privados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfatizar a concorrência no concurso, tendo em conta a qualidade dos materiais;</li> <li>- Contratação com empresas legalmente constituídas</li> <li>- Favorecer as empresas locais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de empresas locais recrutadas para o trabalho</li> <li>- Presença do contrato</li> </ul>	WARCIP	Comité de acompanhamento	Antes dos trabalhos / Em cada concurso	<b>Custo associado ao projeto</b>	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC

	Aumento da renda relacionada ao emprego direto em projetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estabelecer áreas de restauração que respeitem a higiene e a segurança;</li> <li>-Cumprir as especificações estabelecidas</li> <li>-Adquirir materiais de construção de operadores privados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presença Restaurante</li> <li>-Aumento do número de operadores privados (venda de equipamento de construção)</li> <li>-Aumento do resultado</li> </ul>	Empresa responsável pelas obras	WARCIP CDM	Durante os trabalhos / Mensal	<b>Custo associado ao projeto</b>	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
	Pagamento de impostos de importação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumprir os procedimentos aduaneiros em vigor na Guiné-Bissau</li> <li>- Assegurar a rapidez dos procedimentos de desalfandegamento;</li> <li>- Assegurar a regularidade dos procedimentos de desalfandegamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aumento das receitas anuais</li> </ul>	Empresa responsável pelas obras	WARCIP	Durante os trabalhos / Mensal	<b>Custo associado ao projeto</b>	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC

### Meios de melhorar os potenciais impactos positivos durante a fase de exploração

Componente do ambiente afetado	Natureza do impacto potencial	Medidas recomendadas	Indicador de monitorização	Pessoa(s) responsável(is)		Prazos/Períodos	Custo (FCFA)	Custo da monitorização
				Execução do projeto	Monitoramento / Controle			
<b>Humano</b>	Acesso das escolas à Internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conecte todas as escolas;</li> <li>Equipar as escolas com equipamento informático de alto desempenho</li> <li>-Instalar salas de informática</li> <li>-Proporcionar formação e seminários aos vários intervenientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de escolas interligadas na mesma rede</li> <li>-Presença de equipamento informático</li> <li>-Número de salas de informática construídas</li> <li>-Frequência de treinamentos e seminários</li> </ul>	ESTADO WARCIP	Câmara Municipal WARCIP Comité de acompanhamento	Durante a operação / duas vezes por ano	<b>8 000 000</b>	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC

Redução dos custos relacionados com o acesso às TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reduzir significativamente os custos</li> <li>-Estabelecer um serviço de regulação e controlo de preços</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Custos de acesso reduzidos</li> <li>-Presença de um serviço regulamentar</li> </ul>	ESTADO	Comité de acompanhamento	Durante a operação / uma vez por ano	3 000 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
Oportunidades de emprego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assegurar a transparência nos procedimentos de recrutamento de colaboradores</li> <li>- Promover o recrutamento direto sem intermediários;</li> <li>-Recrutar um serviço de segurança experiente</li> <li>- Cumprir o salário mínimo em vigor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de empregados contratados</li> <li>-Presença de um serviço de segurança</li> <li>-Presença de folhas de vencimento</li> </ul>	WARP	Inspeção do Trabalho	Durante cada campanha de recrutamento / Uma vez por ano	3 000 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
Criação de emprego relacionado com as TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar infraestruturas ou instalações que funcionem no domínio das TIC</li> <li>-Promover o desenvolvimento e a abertura de multisserviços</li> <li>-Reforçar as atividades relacionadas com as TIC</li> <li>-Recrutar o maior número possível de jovens licenciados na área das TIC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de jovens licenciados recrutados</li> <li>Número de infraestruturas criadas</li> <li>- Número de multisserviços disponíveis</li> </ul>	ESTADO	Comité de acompanhamento	Durante a operação / Uma vez por ano	5 000 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
Acesso à Internet para o ensino superior, a investigação e a saúde	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fortalecer os estabelecimentos com equipamentos de alto desempenho</li> <li>-Organizar sessões de apoio e tutoria na área da saúde e investigação</li> <li>-Tornar as instalações da rede Wifi bem seguras nestes estabelecimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Obtenção de novos equipamentos informáticos (computadores; impressoras; tablets...)</li> <li>-Número de pessoas supervisionadas</li> </ul>	WARP/STATUS	Comité de acompanhamento	Durante a operação / Uma vez por ano	3 500 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o

	-Presença de rede wifi						patrocinador e o SRC	
	Melhorar as condições de acesso ao serviço Internet	-Facilitar as operações administrativas e reduzir os impostos para os operadores privados	-Aumento do número de operadores privados no país	WARCIP/ STATUS	Comité de acompanhamento	Durante a operação	PM	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
	Fortalecimento da democratização do acesso aos serviços de Internet	- Ajudar os operadores privados a cobrir o maior número possível de áreas, especialmente aquelas em que não existe ligação à Internet. -Reduzir as taxas de conexão	-Presença da rede Internet em áreas remotas onde não havia conexão -Redução de tarifas					
	Desenvolvimento de serviços TIC	-Reforçar os diversos serviços em termos materiais ou financeiros -Organizar seminários de informação e de supervisão para os atores interessados em relação ao progresso e à emergência de novas tecnologias	-Número de seminários organizados -Número de pessoas supervisionadas -Quantidades de materiais distribuídos	WARCIP/ STATUS	Comité de acompanhamento	Durante a operação	5 000 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
TOTAL								22 500 000

## RELATIVA AO AMBIENTE BIOFÍSICO MARINHO

Tabela 39: Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) Tabela sobre o Ambiente Biofísico Marinho

### FASE DE PRÉ-CONSTRUÇÃO E CONSTRUÇÃO

Medidas de atenuação	Pessoa(s) responsável(is)	Prazos/Períodos
----------------------	---------------------------	-----------------



Componente do ambiente afetado	Natureza do impacto potencial	Indicador de monitorização	Execução do projeto	Monitoramento / Controle	Custo (FCFA)	Custo da monitorização
Submarino	Risco de destruição dos habitats subaquáticos (recifes, etc.)	-Presença de cartas dirigidas aos intervenientes em causa -Envolver os departamentos e serviços em causa e encontrar formas de compensar	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante as obras / pontuais	Custo associado ao projeto
	Risco de produção e aumento da turbidez da água	Utilizar equipamento de alto desempenho para a colocação de cabos -Assegurar que a rota não atravessa habitats sensíveis				
	Risco de morte por contacto físico ou lesão de organismos marinhos	-Evite arrastar as âncoras do barco pelo fundo; Encarregue-se de todas as observações feitas durante os estudos preliminares para um bom conhecimento do meio marinho				
	Riscos de perturbação da geologia subaquática (suspensão de sedimentos e águas turvas)	-Assegurar que a área do projeto não afeta nenhuma espécie marinha (tartarugas,...);				
	Risco de poluição sonora que perturbará a vida selvagem marinha	- Utilize equipamento silencioso e de alto desempenho para a colocação de cabos -Configurar geradores silenciosos				
	Riscos de descarga de águas residuais relacionados com as atividades diárias na embarcação, derrames acidentais de hidrocarbonetos	-Presença de fichas técnicas explicando as características do equipamento Número de geradores equipados com geradores antirruído -Presença de sistemas de gestão adequados -Número de pessoas sensibilizadas -Número de instalações de armazenagem de resíduos líquidos	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante as obras / pontuais	2 000 000

	Risco de contribuir para a poluição marinha	-Criação de instalações para armazenamento de resíduos líquidos poluentes -Evitar derrames de produtos poluentes para o mar					patrocinador e o SRC	
Humano	Risco de perturbação das zonas de pesca artesanal	Certifique-se de que a embarcação a cabo está devidamente navegada e que os regulamentos em vigor são respeitados -Envolver autoridades e pecadores na condução das atividades -Evitar, tanto quanto possível, tocar nas zonas de pesca artesanal; -Realizar trabalho rápido na área de instalação -Marcar as áreas de intervenção da embarcação a cabo	-Número de zonas de pesca afetadas -Número de autoridades e pecadores envolvidos -Presença das atas das reuniões	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Antes e durante os trabalhos / pontual	Custo associado ao projeto	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
	Risco de interrupção de atividades sísmicas para exploração e/ou perfuração de hidrocarbonetos	-Encontro com empresas que ocupam blocos e serviços, como a PetroGuin, para evitar a duplicação entre as atividades de assentamento de cabos e de pesquisa sísmica. Enviar informações sobre mapeamento e georreferenciação de alinhamentos e estudos batimétricos para a PetroGuin	-Presença das atas das reuniões dos diferentes atores -Aviso de recebimento da PetroGuin	WARCIP Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Antes e durante os trabalhos / pontual	Custo associado ao projeto	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
	Risco de perturbação das atividades de pesca	-Evitar, tanto quanto possível, as zonas de pesca. Envolver os pescadores no desenvolvimento de zonas de acesso interdito.	- Presença de zonas de pesca não afetadas; -Número de pecadores envolvidos	WARCIP Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante as obras / pontuais	Custo associado ao projeto	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
	Risco de acidente e afogamento	-Estabelecer um perímetro de segurança ao nível das áreas de intervenção -Instalação de sinalização para indicação de áreas de risco - Exigir o uso obrigatório de EPI,	-Número de acidentes ou incidentes ou afogamentos - Uso eficaz do EPI	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante as obras / pontuais	2 500 000	
TOTAL							4 500 000	

## FASE DE OPERAÇÃO

Ambiente afectado	Natureza do impacto potencial	Medidas de atenuação	Indicador de monitorização	Pessoa(s) responsável(is)		Prazos/Períodos	Custo (FCFA)	Custo da monitorização
				Execução do projeto	Monitoramento / Controle			
Humano	Risco de ancoragem dos navios de maiores dimensões ou risco de ancoragem das âncoras dos navios com o cabo submarino	-Cumprir os regulamentos nacionais. -Cumprir as convenções internacionais sobre a proteção dos cabos submarinos -Cumprir as normas em vigor; -Informe e transmita as coordenadas GPS do cabo submarino a todas as autoridades ou serviços envolvidos na navegação marítima (inserir em mapas marítimos)	-Localização do cabo conhecido -Não foram reportados incidentes com a presença do cabo. Presença do cabo ACE de Dakar à Guiné-Bissau em mapas marítimos	WARCIP	WARCIP Comité de acompanhamento	No início e continuamente	PM	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
	Risco de degradação do cabo durante atividades sísmicas para exploração e/ou perfuração de hidrocarbonetos	-Antes de qualquer atividade, estar bem informado sobre a situação na área, - Informar os serviços envolvidos e tomar todas as precauções necessárias. Enviar informações sobre mapeamento e georreferenciação de alinhamentos e estudos batimétricos para a PetroGuin.	- Aviso de recepção da PetroGuin de informações do Cabo submarino WARCIP -Serviços em questão informados e presença das precauções elaboradas	WARCIP	WARCIP Comité de acompanhamento	No início e continuamente	Uma vez por ano, uma vez por ano PM	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
TOTAL								-

## SOBRE O AMBIENTE TERRESTRE

Tabela 40: Tabela do Plano de Gestão

Ambiental e Social (PGAS) para o ambiente terrestre

FASE DE PRÉ-CONSTRUÇÃO E CONSTRUÇÃO

Componente do ambiente afectado	Natureza do impacto potencial	Medidas de atenuação	Indicador de monitorização	Pessoa(s) responsável(is)		Prazos/Períodos	Custo (FCFA)	Custo da monitorização
				Execução do projeto	Monitoramento / Controle			
NA PRAIA								
Ar	Risco de poeiras e emissões de gases de escape	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cubra bem a areia ou materiais empoeirados em caminhões que transportam areia ou materiais empoeirados.</li><li>- Estudo preliminar das estradas de acesso ao local através de uma escolha criteriosa de rotas</li><li>- Rega regular do local, estradas de acesso</li><li>- Assegurar o bom estado dos veículos pesados</li><li>- Fornecer aos trabalhadores máscaras anti poeira.</li><li>- Campanha de sensibilização dos trabalhadores contra as doenças respiratórias</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Plano de tráfego validado pelo serviço de controlo</li><li>- Número de caminhões cobertos</li><li>-Número de queixas de bairro registadas</li><li>-Área de canteiro de obras e estradas de acesso regadas</li><li>-Número de campanhas organizadas</li></ul>	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / Trimestral	2 000 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
Geologia / Solo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Produção de material escavado e presença de pisoteio no solo</li><li>-Risco de poluição do solo</li><li>- Modificação e enfraquecimento da estrutura e textura do solo</li><li>- Aumento do risco de erosão e</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Estabelecer um sistema de gestão de resíduos</li><li>Certifique-se de que o material escavado esteja empilhado perto dos sulcos</li><li>-Restaurar a praia do Suru ao seu estado inicial após o trabalho.</li><li>-Minimizar a compactação do solo</li><li>- Evitar qualquer derramamento de produtos poluentes no solo</li><li>- Reabilitação das áreas para permitir uma boa retomada das atividades iniciais;</li><li>-Levar em conta os tempos de maré alta ou baixa</li><li>- Evitar, tanto quanto possível, a utilização de artes que possam modificar ou acelerar os</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Presença de um sistema de gestão de dragagem;</li><li>-Não utilização de grandes equipamentos</li><li>-Taxa de superfície revestida</li><li>- Armazenamento de solo superficial de reserva</li><li>- Nível de restauração da praia para uso útil e seguro.</li></ul>	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / Trimestral	3 000 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC

	transporte de sedimentos na Praia do Suru	fenómenos de erosão costeira na praia do Suru -Proibir sistematicamente a extração de areia a nível costeiro					
<b>Flora</b>	Desbaste, derrubada de árvores Risco de degradação do coberto vegetal Risco de degradação do manguezal	-Solicitar uma autorização especial dos Serviços de Água e Silvicultura - Estabelecer um memorando de entendimento para o reflorestamento compensatório; -Evite cortar árvores ou arbustos tanto quanto possível sem a autorização da água e das florestas	- Número de árvores cortadas - Existência do Memorando de Entendimento	Empresa Subcontratado Comité de acompanhamento	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / Trimestral	<b>Custo associado ao projeto</b>  Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
<b>Vida Selvagem</b>	Risco de perturbação das espécies (migratórias, etc.) que possa causar uma diminuição da diversidade biológica da área.  Risco de destruição accidental de nichos ecológicos	Proteja a área de fluxo de caixa. -Proibir a destruição do habitat natural -Evitar quaisquer perturbações na zona	-Número de sinais de proibição - Proteção dos habitats naturais	Empresa Subcontratado Comité de acompanhamento	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / Trimestral	<b>1 500 000</b>  Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
<b>Sócio</b>	Risco de acidentes de trabalho ou de trânsito	-Estabelecer um perímetro de segurança ao nível dos vários sites -Instalar sinais de tráfego -Evitar o estacionamento prolongado de caminhões em vias de acesso - Exigir o uso obrigatório de EPI, etc.; - Indicação das instruções de segurança - Isolar áreas de risco;	-Número de acidentes ou incidentes -Número de reclamações - Uso eficaz do EPI	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / Trimestral	<b>2 000 000</b>  Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
<b>Socioeconómico o pesqueira</b>	Risco de perturbação das atividades de pesca	-Evitar, tanto quanto possível, as zonas de pesca. Envolver os pescadores no desenvolvimento de zonas de acesso interdito.	- Presença de zonas de pesca não afetadas; -Número de pescadores envolvidos	WARCIP Empresa	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / trimestral	<b>Custo associado ao projeto</b>  Custo incluído no memorando de

		-... se possível, enganar os pescadores para empregos não qualificados, tais como atividades de tração de cabos.	-Quantos pescadores são recrutados?	Subcontratado			entendimento entre o patrocinador e o SRC
	Perda de acesso a praias	-Informe os usuários no tempo sobre a duração do trabalho	-Número de usuários informados	WARCIP P Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Antes do início dos trabalhos	500 000
<b>SOBRE O AMBIENTE CONTINENTAL</b>							
Ar	Risco de emissões de poeiras de vários tipos Risco de emissão de GEE	- Cubra bem a areia ou materiais empoeirados durante o transporte em caminhões transportando areia ou materiais empoeirados -Organizar o material escavado a partir da escavação propriamente dita - Estudo preliminar das estradas de acesso ao local através de uma escolha criteriosa de rotas - Locais de água e estradas de acesso regularmente - Manutenção e armazenamento adequado de materiais friáveis para minimizar a dispersão de poeira - Assegurar o bom estado dos veículos pesados - Assegurar a inspeção técnica dos veículos - Fornecer aos trabalhadores máscaras anti poeira. - Campanha de sensibilização dos trabalhadores contra as doenças respiratórias - Proteja os poços e os pontos de água demasiado expostos ao pó;	-Plano de tráfego validado pelo serviço de controlo -Presença de um sistema de armazenamento de material escavado na abertura de valas - O sistema de armazenamento de material da Companhia é validado pelo escritório de controle - Número de caminhões cobertos -Número de queixas de bairro registadas -Área de canteiro de obras regada -Número de campanhas organizadas	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / Trimestral	4 000 000
Solo e geologia e locais de empréstimo	Modificação e enfraquecimento da estrutura e textura do solo	-Estabelecer um sistema de gestão de resíduos (triagem, recolha, transporte e eliminação) -Minimizar a compactação do solo -Assegurar a drenagem adequada da água de escoamento superficial.	- Presença de meia dúzia de tambores para recolha de lixo, - Memorando de entendimento assinado com prefeituras e prestadores de serviços	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / Trimestral	8 000 000



	<p>Risco de poluição do solo</p> <p>O risco de poluição accidental do solo deve ser temido devido a possíveis fugas de combustível ou lubrificante.</p>	<p>- Armazenar todos os materiais poluentes (hidrocarbonetos, etc.) em tanques de retenção em uma sala bem vedada</p> <p>- Assinar um memorando de entendimento com uma empresa e prestadores de serviços responsáveis pela evacuação e tratamento</p> <p>- Leve uma reserva de solo superficial a uma espessura de 10 a 15 cm.</p> <p>- Reabilitar áreas de empréstimo</p> <p>- Aplicar um sistema de gestão dos óleos usados (recolha, transporte e eliminação)</p>	<p>responsáveis pela eliminação de resíduos</p> <p>- Quantidade de resíduos recolhidos, triados e eliminados</p> <p>- Taxa de superfície revestida</p> <p>- Existência de uma rede de drenagem</p> <p>- Quantidade de hidrocarbonetos armazenados</p> <p>- Memorando de Entendimento assinado com uma empresa e prestadores de serviços responsáveis pela evacuação e tratamento</p> <p>- Armazenamento de solo superficial de reserva</p> <p>- Nível de reabilitação ou desenvolvimento de locais de empréstimo para uso útil e seguro.</p>				patrocinador e o SRC
<p><b>Águas superficiais / Água subterrânea</b></p>	<p>- Risco de degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas</p> <p>- Risco de poluição do escoamento superficial e das águas subterrâneas por óleos, baterias mortas, filtros de óleo e vários detritos contaminados</p>	<p>- Limpar os sites da base do site</p> <p>- Monitorização da qualidade da água</p> <p>- Armazenar todos os materiais poluentes (hidrocarbonetos, etc.) em tanques de retenção em uma sala bem vedada</p> <p>- Assinar um memorando de entendimento com uma empresa e prestadores de serviços responsáveis pela evacuação e tratamento</p> <p>- Implementar um sistema de gestão de óleos usados (recolha, transporte e eliminação)</p> <p>- Implementar rigorosamente um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos e Águas Residuais</p> <p>- Assegurar a drenagem adequada da água de escoamento superficial.</p>	<p>- Quantidade de hidrocarboneto adequadamente armazenada</p> <p>- Memorando de Entendimento assinado com uma empresa e prestadores de serviços responsáveis pela evacuação e tratamento</p> <p>- Bem, a base do local foi limpa;</p> <p>- Folha de análise da qualidade da água;</p>	<p>Empresa Subcontratado</p> <p>WARCIP Comité de acompanhamento</p>	<p>Durante o trabalho / mensal</p>	<p>5 000 000</p>	<p>Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC</p>

SOCIOECONÓMICO	Risco de perturbação do ambiente de vida das populações locais	<p>Certifique-se de marcar as áreas onde o trabalho será realizado;</p> <p>-Limitar tanto quanto possível a duração e a extensão, evitando abrir várias secções de trincheiras ao mesmo tempo na mesma rua, e trabalhar em espaços limitados (menos de 100 m),</p> <p>-Execute rapidamente aberturas de valas para evitar a superlotação de calçadas por material escavado.</p> <p>-Repor o traçado ao seu estado original</p> <p>-Desenvolver um plano de tráfego em ambientes densos</p>	<p>-Presença de balizamento da zona de intervenção</p> <p>-Abertura da trincheira limitada a 100m;</p> <p>-Fechado depois de algumas horas</p> <p>-Presença de um plano de tráfego</p>	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	No início e continuamente	2 000 000	<p>Custo incluído no memorando de entendimento o entre o patrocinador e o SRC</p> <p>Custo incluído no memorando de entendimento o entre o patrocinador e o SRC</p>
	Risco de impedir a circulação de pessoas e bens							
Humano	Riscos de perda de solo	<p>-Identificar e sensibilizar as partes afetadas</p> <p>-Compensação financeira pelas perdas sofridas</p> <p>- Implementar RAP</p> <p>-Envolver as autoridades administrativas e locais</p>	<p>-Número de impactos identificados</p> <p>-as atas assinadas por todos os atores</p> <p>-Número de pessoas compensadas</p>	WARP	WARCIP Comité de acompanhamento	Antes do trabalho ser feito	Custo associado ao projeto	<p>Custo incluído no memorando de entendimento o entre o patrocinador e o SRC</p>
	Risco de acidente	<p>-Estabelecer um perímetro de segurança ao nível dos vários locais (local das valas e construção da estação)</p> <p>-Instalação de sinais de trânsito</p> <p>-Evitar o estacionamento prolongado de caminhões em vias de acesso</p> <p>- Exigir o uso obrigatório de EPI, etc.;</p>	<p>-Número de acidentes ou incidentes</p> <p>-Número de reclamações</p> <p>- Uso eficaz do EPI</p>	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / Trimestral	2 500 000	<p>Custo incluído no memorando de entendimento o entre o patrocinador e o SRC</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prejuízo para a saúde dos trabalhadores</li> <li>- Lesão corporal</li> <li>- Risco de propagação da SIDA e doenças sexualmente transmissíveis</li> <li>- Risco de doenças ocupacionais resultantes de esforço físico, esmagamento, impacto, movimentos repetitivos, má postura, lesões, quedas, acidentes de trabalho, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materializar a área de trilha e proibir o acesso a qualquer pessoa que não seja o pessoal do site;</li> <li>- Regular o tráfego através da instalação de sinais de trânsito nas zonas de intervenção do projeto.</li> <li>- Favorecer o transporte noturno de materiais de construção</li> <li>- Estabelecer um perímetro de segurança em torno do local</li> <li>- Exigir o uso obrigatório de EPI,</li> <li>- Disponibilizar ao pessoal o EPI necessário;</li> <li>- Indicação das instruções de segurança</li> <li>- Isolar áreas de risco;</li> <li>- Monitorar periodicamente a saúde dos trabalhadores</li> <li>- Ter um kit de primeiros socorros bem fornecido</li> <li>- Formar o pessoal sobre a utilização do equipamento de emergência;</li> <li>- Assinar um acordo com o centro de saúde mais próximo</li> <li>- Organizar campanhas de conscientização sobre a SIDA;</li> <li>- Distribuir preservativos</li> <li>- Luta contra a prática do sexo de sobrevivência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de reclamações recebidas</li> <li>- Número de acidentes comunicados</li> <li>- Presença de sinais de trânsito</li> <li>- Uso eficaz do EPI</li> <li>- Número de trabalhadores vestindo seu EPI</li> <li>- Número de pessoas formadas</li> <li>- Número de consultas por doença</li> <li>- Presença do kit de primeiros socorros</li> <li>- Cópia dos acordos assinados</li> <li>- Número de pessoas atingidas</li> <li>- Número de preservativos distribuídos</li> </ul>	<p>Empresa Subcontratado</p> <p>WARP Comité de acompanhamento</p>	<p>Durante os trabalhos / Trimestral</p>	<p>8 000 000</p>	<p>Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC</p>
Humano / Económico	<p>Risco de perturbação/danos nas redes de concessionários</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Envolver todos os revendedores no processo de trabalho,</li> <li>- Evitar tocar na água, eletricidade, saneamento e outras redes tanto quanto possível.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presença de um agente para cada concessionário</li> <li>- Número de interrupções de rede ou incidentes de deterioração observados</li> </ul>	<p>WARP Empresa Subcontratado</p> <p>WARP Comité de acompanhamento</p>	<p>No início e continuamente</p>	<p>2 000 000</p>	<p>Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC</p>
Humano	<p>Risco de conflitos sociais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Envolver e sensibilizar as autoridades locais, os chefes de aldeia e a população em todas as atividades do projeto;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Envolvimento de todas as partes interessadas envolvidas no projeto</li> </ul>	<p>WARP Empresa</p> <p>WARP</p>	<p>No início e continuamente</p>	<p>2 500 000</p>	<p>Custo incluído no memorando</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Respeitar os pareceres e recomendações das autoridades locais e das populações.</li> <li>-Respeitar os compromissos assumidos pela WARCIP e pelas empresas durante as reuniões</li> <li>-Apoiar programas que integrem a mobilização da comunidade na VBG;</li> <li>-Apoiar atividades para reduzir a tolerância à violência envolvendo todos os homens;</li> <li>-Apoiar atividades que tenham uma ampla representação da comunidade de base;</li> <li>-Lutar contra todos os tipos de discriminação de gênero;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cumprimento dos compromissos assumidos</li> <li>-Número de pessoas sensibilizadas e envolvidas</li> <li>-Número de atividades apoiadas</li> <li>-Número de programas suportados</li> </ul>	Subcontratado	Comité de acompanhamento			de entendimento entre o patrocinador e o SRC
<b>Humano / Económico</b>	Risco de causar pequenos inconvenientes aos fornecedores e comerciantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informar e sensibilizar os comerciantes sobre a natureza e a duração do trabalho</li> <li>-Tomar posições para permitir a mobilidade dos utilizadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de comerciantes informados e sensibilizados</li> <li>-Presença de um dispositivo que permite aos utilizadores atravessar valas</li> </ul>	WARP Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / trimestral	<b>2 500 000</b>	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
<b>Humano</b>	Risco de roubo, pilhagem, furto e sabotagem de canteiros de obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recrutar um serviço de segurança experiente</li> <li>-Segurar o entorno dos canteiros de obras</li> <li>-Fornecer boa iluminação nos canteiros de obras;</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presença de lugares de segurança</li> <li>Recinto do local bem iluminado</li> </ul>	WARP Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	No início e continuamente	<b>Custo associado ao projeto</b>	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
<b>Ruídos</b>	Poluição sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumprir os limiares de ruído permitidos em relação ao local;</li> <li>- Respeitar as horas de trabalho;</li> <li>-Limitar as emissões de ruído durante as horas de descanso dos residentes locais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de reclamações recebidas</li> </ul>	WARP Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / trimestral	<b>Custo associado ao projeto</b>	Custo incluído no memorando de entendimento entre o

								patrocinador e o SRC
Paisagem	Modificação do aspeto paisagístico	- Adote uma configuração que integra o seu ambiente	-O aspeto da paisagem correspondente ao ambiente	WARCI P Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / trimestral	3 500 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
Criação de emprego	Recrutamento de jovens (homens/mulheres)	Recrutar populações locais como prioridade para posições temporárias.	-Quantos jovens são recrutados no total -Quantos jovens são recrutados em cada sector abrangido pelo projeto	WARCI P Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	Durante os trabalhos / trimestral	Custo associado ao projeto	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
Responsabilidade de social	Acompanhamento	- Participar em atividades e projetos nos municípios de Biombo e Bissau	- Eficácia das medidas de acompanhamento; -Participação nas atividades dos municípios; - Número de projetos apoiados ;	Empresa Subcontratado	WARCIP Comité de acompanhamento	No início e continuamente	12 000 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
TOTAL								61 000 000

## FASE DE OPERAÇÃO

Medida de atenuação	Pessoa(s) responsável(is)	Prazos/Períodos
---------------------	---------------------------	-----------------

Ambiente afetado	Natureza do impacto potencial		Indicador de monitorização	Execução do projeto	Monitoramento / Controle			Custo (FCFA)	Custo da monitorização
Humano	Risco de modificação do aspeto paisagístico da praia do Suru devido à presença de cabos e infraestrutura (câmara, âncora de pouso)	-Monitorar o aspeto estético dos usuários da praia de Suru -Evite alterar o alcance durante as atividades de reparação. -Evitar interferir nas principais vias de acesso da população ou nos ambientes geradores de renda.	-Aspeto estético dos utilizadores não alterado Sem transbordamento de direitos de passagem autorizados -Número de estradas de acesso interrompidas -Presença de modificação paisagística	WARCIP	Comité de Acompanhamento WARCIP	No início e continuamente	Três vezes por ano	Custo associado ao projeto	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
	Risco de emissão de GEE e poluição sonora devido à operação de geradores	Fornecer instalações bem dimensionadas para a contenção de geradores, -Instalar suspensões anti vibração -Configurar grupos silenciosos -Estabelecer um ou mais grupos poderosos para reduzir o número de grupos -Manter os geradores em uma base regular -Escolher grupos menos poluentes ou aplicar medidas antipoluição	-Presença das instalações -Presença de suspensões antivibráticas -Presença de grupo gerador silencioso - Presença de antipoluição e não afetando a qualidade do ar - Presença de relatórios de manutenção	WARCIP	Comité de acompanhamento	No início e continuamente	Três vezes por ano	3 000 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC



	Risco de perturbar ou entrar as redes (Internet e telecomunicações), mas também a mobilidade das pessoas e do seu ambiente de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informe os usuários durante os trabalhos de manutenção e reparo - Faça anúncios de TV</li> <li>-Desenvolver um plano de comunicação - Estabelecer horários bem-adaptados em relação ao funcionamento das atividades da comunidade.</li> <li>- delimitar a zona de intervenção para as reparações e, se possível, os planos de circulação, a fim de não dificultar a mobilidade das pessoas e das mercadorias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de pessoas ou usuários informados</li> <li>-Presença de um calendário para as atividades de controlo da rede</li> <li>-Presença de tags</li> <li>-Presença de um plano de tráfego em caso de grandes reparações nas estradas de acesso</li> <li>-Presença de um plano de comunicação</li> </ul>	WARCIP companhia	WARCIP Comité de acompanhamento	No início e continuamente	Antes de cada reparação de rede	5 000 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
	Risco associado à utilização de uma ligação de banda larga acessível	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar campanhas de sensibilização contra os efeitos negativos da Internet e da sua utilização intensiva.</li> <li>-Supervisionar e formar os serviços nacionais de segurança (Polícia, Guarda Nacional, etc.) sobre os riscos existentes.</li> <li>Implementar novas leis e regulamentos apropriados para evitar abusos nas redes sociais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de campanhas de sensibilização realizadas</li> <li>-Presença de um serviço especializado</li> <li>-Número de pessoas supervisionadas e treinadas</li> <li>-Existência de uma lei ou regulamento</li> </ul>	WARCIP	WARCIP / Comité de Acompanhamento	No início e continuamente	Três vezes por ano	5 000 000	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
<b>TOTAL</b>								<b>13 000 000</b>	

**O CUSTO TOTAL DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PGAS É DE 101 000 000 FCFA**

## **Observações :**

Os custos propostos para a implementação do PGAS foram estimados com base na nossa própria experiência, nos intercâmbios que tivemos com os serviços técnicos durante a consulta pública, nos preços aplicados na área do projeto e nas realidades socioeconómicas encontradas no terreno.

Estes custos não são calculados com base nos preços unitários porque existem medidas que não são quantificáveis e dependem apenas dos parâmetros socioeconómicos da área do projeto.

Cabe ao cliente rever estes custos para melhor adaptá-los durante o trabalho.

## 8.2. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES INSTITUCIONAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DOS PGAS E NA GESTÃO DE PROJETOS

Tabela 41: Papéis e Responsabilidades Institucionais  
Papéis e Responsabilidades

Nº	Estruturas	
01	Comité de Direção	<p><b><u>Fase preparatória e construção</u></b></p> <p>Será criado um comité de gestão para assegurar a coordenação geral e a coerência do projeto WARCIP e centralizar os fluxos de informação. Este comité reunirá todos os beneficiários em torno do conselho municipal e estabelecerá uma parceria com as várias partes interessadas (administração descentralizada, grupos de interesse comum, associações e organizações estruturadas e outras pessoas capacitadas), permitindo uma comunicação fácil e clara e flexibilidade. No entanto, o comité de gestão será colocado sob a supervisão das autoridades locais representadas. As atividades de desenvolvimento serão da responsabilidade de um parceiro de execução, em estreita consulta com os beneficiários.</p> <p><b><u>Fase de operação</u></b></p> <p>Após a instalação do cabo submarino e terrestre, mas também após a construção da infraestrutura (câmara e estação), será estabelecido um contrato de gestão entre as câmaras municipais e os comités de gestão, definindo as responsabilidades dos dois parceiros. Assim, estes comités serão responsáveis pela exploração das estações de aterragem e pelas atividades de manutenção e reparação da rede.</p>
02	GUERRA	<p><b><u>Na fase de projeto</u></b></p> <p>A Unidade de Gestão de Projetos (UGP) da WARCIP é responsável por recrutar o Gerente de Projetos, a empresa e os especialistas para a implementação bem-sucedida do projeto e do PGAS. Assegura o acompanhamento e a avaliação da aplicação do PGAS. Verifica e valida todos os documentos produzidos pelos escritórios e consultores. Garante que as cláusulas ambientais e sociais de saúde, segurança e higiene sejam incluídas nos DAO e especificações das empresas. Deve pôr em prática todas as disposições institucionais e estruturais de todas as partes interessadas. A UGP WARCIP é responsável por obter todas as autorizações necessárias para iniciar o trabalho e, acima de tudo, pela obtenção do certificado de conformidade ambiental da AAAC.</p> <p><b><u>Na fase de trabalho</u></b></p> <p>Durante os trabalhos, a UGP da WARCIP analisa os relatórios apresentados pelo engenheiro e pelo contratante.</p>

		<p>Efetuará inspeções com base nos relatórios recebidos ou em qualquer outra fonte de informação suficientemente objetiva ou inesperada.</p> <p>É responsabilidade da UGP da WARCIP desenvolver ferramentas para monitorar a gestão ambiental e social durante o trabalho, a fim de ter um meio confiável de informação.</p> <p><b><u>Em fase de operação</u></b></p> <p>Para assegurar o funcionamento sustentável da rede de fibra ótica e das infraestruturas que serão disponibilizadas ao Ministério das Comunicações, a UGP WARCIP terá de popularizar e incentivar os bons comportamentos e o reflexo da proteção ambiental e da gestão sustentável.</p> <p>A apropriação pelas populações é mais do que necessária para a sustentabilidade do projeto. A apropriação será eficaz através de sessões de sensibilização e envolvendo populações organizadas e contando com estruturas responsáveis, suficientemente informadas e conscientes.</p> <p>É da responsabilidade da UGP da WARCIP criar uma boa organização institucional para a gestão sustentável da rede e da infraestrutura, a fim de assegurar o seu bom funcionamento.</p>
03	<p><b>Gerente de Projeto ou Missão de Controle</b></p>	<p><b>Gerente de Supervisão Ambiental (GSA)</b></p> <p>A responsabilidade deste ator começa com o início da fase de construção, quando a empresa é notificada. Controla as fases de instalação, trabalho, recuo e restauração.</p> <p>Como tal, é diretamente responsável pela monitorização e supervisão da eficácia da aplicação integral de todas as medidas de atenuação (atenuação, prevenção, compensação, redução e reforço) exigidas no âmbito do PGAS. Para tal, a CSR deve garantir que a empresa possa produzir um PGAS local com base no projeto PGAS que lhe foi submetido.</p> <p>A GSA deve também garantir o cumprimento dos compromissos contratuais assumidos pela empresa e incluídos nas cláusulas ambientais e sociais incluídas nas cláusulas contratuais gerais e específicas.</p> <p>Para tal, realizará visitas ao local, organizará reuniões para avaliar o nível de implementação do PGAS, desenvolverá ferramentas de supervisão e preparará o relatório final de supervisão no final do trabalho na fase de recuperação e reabilitação.</p> <p>Ele terá a tarefa de supervisionar e controlar o trabalho do gerente ambiental da empresa para garantir que todos os pré-requisitos exigidos pelo PGAS sejam cumpridos e que o trabalho possa começar efetivamente.</p>

		<p>A GSA é responsável por validar todos os resultados ambientais e sociais produzidos pela empresa e exigidos pelo PGAS.</p> <p>Prestará especial atenção ao cumprimento das leis e regulamentos do Senegal em matéria de gestão ambiental e social.</p> <p>O Contratante Principal deve auxiliar o Dono de Obra na tomada de decisões em situações inesperadas envolvendo gestão ambiental e social ou a emergência de novos impactos.</p> <p><b>Relatório Mensal de Supervisão do PGAS</b></p> <p>O relatório de supervisão mensal do PGAS deve incluir, entre outras coisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ações de supervisão diária realizadas durante o mês</li> <li>- Resumo dos desvios, acidentes, incidentes e falhas observados</li> <li>- Toda a correspondência endereçada à sociedade e ações corretivas necessárias.</li> <li>- Todos os resultados ilustrados obtidos</li> <li>- Ações a serem monitoradas e supervisionadas no próximo mês</li> </ul>
04	Municípios e parceiros	<p>➤ <b>O Presidente da Câmara</b></p> <p>➤ <b>O Secretário Comunal</b></p> <p>Parece apropriado que os Municípios desempenhem um papel de facilitação, acompanhamento, apoio e intermediação para todas as atividades de sensibilização, informação e educação que serão implementadas pela empresa no âmbito do PGAS.</p> <p>O objetivo é criar um quadro de consulta para melhorar os impactos positivos e atenuar os negativos. Estes incluem a criação de emprego, a luta contra o HIV/SIDA, a luta contra a incivildade, a sustentabilidade da rede e da infraestrutura, as queixas das pessoas durante as obras, etc.</p> <p>As autoridades locais criarão fundos de investimento (geralmente designados Fundo de Desenvolvimento Local) para grandes reparações.</p>
05	AAAC	<p>A missão da AAAC está fundamentalmente orientada para o controlo da conformidade dos programas públicos regionais e das atividades regionais privadas com a política ambiental adotada pelas autoridades públicas, bem como com as leis e normas ambientais. No domínio da AIA, este departamento, através da Divisão Regional de Prevenção e Controlo da Poluição e do Incómodo e Avaliação do Impacto Ambiental, é responsável por garantir a aplicação das disposições relativas à AIA. Prepara, em nome do Ministro responsável pelo Ambiente, pareceres e decisões relativos à AIA.</p> <p>Em termos de capacidade, a AAAC dispõe da competência técnica necessária para supervisionar, bem como controlar a conformidade e a legalidade, dos projetos de desenvolvimento a nível regional.</p>

		A AAAC deve ser fortemente envolvida na supervisão da validação da EIAS, da audição pública, da monitorização da implementação do PGAS durante o trabalho e da implementação do plano de monitorização durante a fase operacional.
06	<b>Água e Silvicultura</b>	No âmbito deste projeto, a água e as florestas são responsáveis pelo abate e substituição de árvores, que são uma prerrogativa exclusiva dos Serviços de Água e Floresta, que asseguram o seu controlo, autorização e monitorização. Assim, qualquer iniciativa nesse sentido deve ser concebida, executada, pilotada, monitorada e acompanhada com a participação ativa desses mesmos serviços.

### 8.3. PLANO DE MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

O monitoramento e acompanhamento ambiental são atividades de inspeção, controle e intervenção para garantir que todos os requisitos e condições de proteção ambiental sejam efetivamente atendidos antes, durante e depois do trabalho.

Como parte da implementação do projeto WARCIP, este incidirá nos seguintes aspetos:

- verificar se as medidas ambientais e sociais identificadas durante as diferentes fases do projeto são aplicadas;
- cumprimento dos compromissos do promotor e dos subcontratantes, com base na verificação das cláusulas ambientais do contrato de empreitada;
- cumprimento das disposições legislativas e regulamentares em vigor: verificar se todas as disposições legais relativas aos elementos do ambiente (ar, solo, água, fauna, flora, resíduos, etc.) são aplicadas conforme previsto.
- a realização de estudos de impacto adicionais que possam ser necessários para o desenvolvimento de projetos específicos.

O objetivo do controlo ou monitorização ambiental é assegurar o cumprimento:

- As medidas propostas no estudo de impacto, incluindo medidas de atenuação, compensação e/ou reforço;
- Condições estabelecidas no Código do Ambiente e no seu decreto de aplicação para os requisitos das leis e regulamentos relevantes.
- O objetivo é assegurar que estas medidas sejam executadas e aplicadas de acordo com o calendário previsto e que o período seja repartido ao longo da duração do projeto. No entanto, a avaliação do efeito de alguns impactos pode estender-se para além da duração do projeto.

A monitorização e o acompanhamento ambiental dizem respeito às fases de implementação, construção e exploração. O programa de monitoramento pode permitir, se necessário, redirecionar o trabalho e possivelmente melhorar o progresso da construção e implementação dos vários elementos do projeto.



O programa de monitorização e acompanhamento ambiental deve incluir, em especial, os seguintes elementos

- A lista de elementos ou parâmetros que exigem monitorização ambiental;
- Todas as medidas e meios previstos para proteger o ambiente;
- As características do programa de monitoria, quando previsíveis (por exemplo, localização das intervenções, método de intervenção, indicadores qualitativos e quantitativos a serem medidos, período de implementação, recursos humanos e financeiros alocados ao programa);
- Compromissos da empresa de arquivar relatórios ambientais.

### 8.3.1. Monitorização Ambiental e Social

Visa assegurar que a empresa respeite os seus compromissos e obrigações de proteção ambiental ao longo do projeto e que as medidas de mitigação e recuperação sejam efetivamente implementadas durante o trabalho. O objetivo da monitorização ambiental é também reduzir os inconvenientes para o ambiente natural e socioeconómico. O monitoramento ambiental e social deve ser realizado pela Missão de Controlo "PROSPETIVA" (MdC). Além disso, o MdC poderá funcionar como interface entre os ocupantes do local (militares) e a empresa de construção em caso de queixas.

### 8.3.2. Monitorização ambiental e social

Será realizada pela AAAC, que controlará o cumprimento da regulamentação ambiental nacional em colaboração com todos os serviços envolvidos, no âmbito da execução do projeto WARCIP.

#### ➤ Supervisão

A supervisão será realizada pela Unidade de Coordenação do Projeto.

#### ➤ Avaliação

A Avaliação é realizada por um Consultor independente no final do trabalho.

#### ➤ Dispositivo de relatório

Para uma melhor monitorização da aplicação do PGAS, é proposto o seguinte mecanismo de apresentação de relatórios:

- ✓ Relatórios periódicos mensais ou detalhados sobre a implementação do PGAS produzidos pelos ambientalistas da empresa adjudicatária das obras;
- ✓ Relatórios periódicos (mensais, trimestrais, semestrais ou anuais) a serem produzidos pelo MdC "PROSPECTIVA" para monitorizar a implementação do PGAS;
- ✓ Relatórios trimestrais da AAAC sobre parâmetros ambientais e violações
- ✓ Relatórios semestrais (ou detalhados) sobre a supervisão da implementação do PGAS produzidos pela UGP e enviados ao Banco Mundial.

### **8.3.3. Indicadores de monitorização ambiental e social**

A monitorização de todos os parâmetros biofísicos e socioeconómicos é essencial. No entanto, para não tornar o sistema pesado, sugere-se seguir os seguintes elementos principais:

**Quadro 42: Indicadores de acompanhamento da**

**aplicação das recomendações**

Acompanhamento do sector do ambiente	Impactos identificados	Medidas de atenuação	Indicadores a medir	Responsável e métodos de controlo	Período e frequência das medições	Custos
Submarino	Risco de destruição dos habitats subaquáticos (recifes, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Envolver os departamentos e serviços em causa e encontrar formas de compensar</li> <li>Utilizar equipamento de alto desempenho para a colocação de cabos</li> <li>-Assegurar que a rota não atravessa habitats sensíveis</li> <li>-Evite arrastar as âncoras do barco pelo fundo;</li> <li>Encarregue-se de todas as observações feitas durante os estudos preliminares para um bom conhecimento do meio marinho</li> <li>-Assegurar que a área do projeto não afecta nenhuma espécie marinha (tartarugas,...);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presença de cartas dirigidas aos intervenientes em causa</li> <li>-Implementação de medidas compensatórias que têm vindo a ser desenvolvidas pelos vários intervenientes</li> <li>Presença de ficha técnica atestando o desempenho do barco-cabo</li> <li>- Disponibilidade de mapeamento de áreas protegidas</li> </ul>	<p>Empresa com a validação do especialista ambiental da MdC</p> <p>Missão de acompanhamento (AAAC,</p> <p>Por observação e visitas frequentes no local e consulta das fichas de manutenção dos equipamentos</p>	Desde o início, em curso e no final do trabalho	3 500 000
	Risco de produção e aumento da turbidez da água					
	Risco de morte por contacto físico ou lesão de organismos marinhos					
	Riscos de perturbação da geologia subaquática (suspensão de sedimentos e águas turvas)					
	Risco de poluição sonora que perturbará a vida selvagem marinha	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilize equipamento silencioso e de alto desempenho para a colocação de cabos</li> <li>-Configurar geradores silenciosos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presença de fichas técnicas explicando as características do equipamento</li> <li>Número de geradores equipados com geradores antirruído</li> </ul>			
	Riscos de descarga de águas residuais relacionados com as atividades diárias na embarcação, derrames acidentais de hidrocarbonetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Assegurar uma gestão adequada das águas residuais no barco a cabo</li> <li>-Fornecer sistemas adequados de gestão de hidrocarbonetos</li> <li>-Sensibilizar os membros da embarcação</li> <li>-Criação de instalações para armazenamento de resíduos líquidos poluentes</li> <li>-Evitar derrames de produtos poluentes para o mar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presença de sistemas de gestão adequados</li> <li>-Número de pessoas sensibilizadas</li> <li>-Número de instalações de armazenagem de resíduos líquidos</li> </ul>			
	Risco de contribuir para a poluição marinha					

<b>Ar</b>	Risco de emissões de poeiras e gases de escape (GEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cubra bem a areia ou materiais empoeirados durante o transporte em caminhões transportando areia ou materiais empoeirados</li> <li>-Organizar o material escavado a partir da escavação propriamente dita</li> <li>- Estudo preliminar das estradas de acesso ao local através de uma escolha criteriosa de rotas</li> <li>- Locais de água e estradas de acesso regularmente</li> <li>- Manutenção e armazenamento adequado de materiais friáveis para minimizar a dispersão de poeira</li> <li>- Assegurar o bom estado dos veículos pesados</li> <li>- Assegurar a inspeção técnica dos veículos</li> <li>- Fornecer aos trabalhadores máscaras de pó.</li> <li>- Campanha de sensibilização dos trabalhadores contra as doenças respiratórias</li> <li>- Proteja os poços e os pontos de água demasiado expostos ao pó;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plano de tráfego validado pelo serviço de controlo</li> <li>-Presença de um sistema de armazenamento de material escavado na abertura de valas</li> <li>- O sistema de armazenamento de material da Companhia é validado pelo escritório de controlo</li> <li>- Número de caminhões cobertos</li> <li>-Número de queixas de bairro registadas</li> <li>-Área de canteiro de obras regada</li> <li>-Número de campanhas organizadas</li> </ul>	Especialista em Ambiente MdC  Pela observação e visita frequentes no local e pela consulta dos registos de manutenção dos veículos	Do início ao fim do trabalho	1 500 000
<b>Águas superficiais / Água subterrânea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risco de degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas.</li> <li>- Risco de poluição do escoamento superficial e das águas subterrâneas por óleos, baterias mortas, filtros de óleo e vários detritos contaminados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpar os sites da base do site</li> <li>- Monitorização da qualidade da água</li> <li>-Recolher e armazenar todos os materiais poluentes (hidrocarbonetos, etc.) em tanques de retenção numa sala bem vedada</li> <li>- Assinar um memorando de entendimento com uma empresa e prestadores de serviços responsáveis pela evacuação e tratamento</li> <li>-Implementar um sistema de gestão de óleos usados (recolha, transporte e eliminação)</li> <li>- Implementar rigorosamente um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos e Águas Residuais</li> <li>- Assegurar a drenagem adequada da água de escoamento superficial.</li> <li>- Instale barreiras artificiais se houver áreas sensíveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantidade de hidrocarboneto adequadamente armazenada</li> <li>- Memorando de Entendimento assinado com uma empresa e prestadores de serviços responsáveis pela evacuação e tratamento</li> <li>-Bem, a base do local foi limpa;</li> <li>-Folha de análise da qualidade da água;</li> <li>- Presença de barreiras artificiais em áreas sensíveis</li> </ul>	<p>Empresa com a validação do especialista em ambiente MdC</p> <p>Missão de controlo</p> <p>Por observação direta e visitas frequentes ao local</p>	Do início ao fim do trabalho	2 500 000
<b>Flora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estresse da planta</li> <li>-Perda da cobertura vegetal</li> <li>- Destruição de plantas lenhosas e perda de indivíduos vegetais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Requer um pedido de licenças especiais aos Serviços de Água e Silvicultura.</li> <li>-Reforçar as medidas de proteção e gestão ambiental em torno dos sítios para preservar espécies raras, espécies introduzidas e plantações recentes.</li> <li>- Sensibilização, formação de pessoal.</li> <li>- Evitar ao máximo o corte de árvores ou arbustos sem a autorização da água e das florestas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de árvores cortadas</li> <li>-Nível de degradação das plantações de árvores</li> </ul>	WARCIP Gerente de Meio Ambiente e Missão de Controle	Antes do início do trabalho e durante o trabalho	2 500 000

	-Risco de degradação dos manguezais	-Implementar uma campanha de reflorestamento compensatório. - Reabilitar áreas exploradas		Por observação frequente e visitas ao local		
<b>Vida Selvagem</b>	- Perturbação da vida selvagem (poluição sonora) - Modificação da composição dos povoamentos faunísticos	Proteja a área de fluxo de caixa. -Proibir a destruição do habitat natural -Evitar quaisquer perturbações na zona	-Número de sinais de proibição - Proteção dos habitats naturais	Gerente de Ambiente WARCIP  Missão de controlo  Por observação direta e visitas frequentes ao local	Antes do início dos trabalhos	1 000 000
<b>Solo e geologia e locais de empréstimo</b>	Modificação e enfraquecimento da estrutura e textura do solo  Risco de poluição do solo  O risco de poluição accidental do solo deve ser temido devido a possíveis fugas de combustível ou lubrificante.	-Estabelecer um sistema de gestão de resíduos (triagem, recolha, transporte e eliminação) -Minimizar a compactação do solo -Assegurar a drenagem adequada da água de escoamento superficial. - Armazenar todos os materiais poluentes (hidrocarbonetos, etc.) em tanques de retenção numa sala bem vedada - Assinatura de um memorando de entendimento com uma empresa e prestadores de serviços responsáveis pela evacuação e tratamento - Leve uma reserva de solo superficial a uma espessura de 10 a 15 Cm. - Reabilitação de áreas de empréstimo como originalmente planejado para permitir a retomada das operações iniciais - Aplicar um sistema de gestão dos óleos usados (recolha, transporte e eliminação)	- Presença de meia dúzia de tambores para recolha de lixo, - Memorando de entendimento assinado com prefeituras e prestadores de serviços responsáveis pela eliminação de resíduos - Quantidade de resíduos recolhidos, triados e eliminados -Taxa de superfície revestida - Existência de uma rede de drenagem -Quantidade de hidrocarbonetos armazenados - Memorando de Entendimento assinado com uma empresa e prestadores de serviços responsáveis pela evacuação e tratamento - Ter algum solo superficial na reserva - Nível de reabilitação ou desenvolvimento de locais de empréstimo para uso útil e seguro.	WARCIP Gerente de Meio Ambiente e Missão de Controle  Por observação frequente e visitas ao local	No início da obra	3 500 000

Humano	Risco de perturbação das zonas de pesca artesanal	<p>Certifique-se de que a embarcação a cabo está devidamente navegada e que os regulamentos em vigor são respeitados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Envolver autoridades e pecadores na condução das atividades</li> <li>-Evitar, tanto quanto possível, tocar nas zonas de pesca artesanal;</li> <li>-Realizar trabalho rápido na área de instalação</li> <li>-Marcar as áreas de intervenção da embarcação a cabo</li> <li>- Sensibilizar as partes interessadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de zonas de pesca afetadas</li> <li>-Número de autoridades e pecadores envolvidos</li> <li>-Presença das atas das reuniões</li> <li>Número de atividades de sensibilização realizadas</li> </ul>	<p>Empresa com a validação do especialista em ambiente MdC</p> <p>Missão de controlo do trabalho</p> <p>Por observação direta e visitas frequentes ao local</p>	Do início ao fim do trabalho	600 000
	Risco de perturbação das atividades de pesca	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar, tanto quanto possível, as zonas de pesca. Envolver os pescadores no desenvolvimento de zonas de acesso interdito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presença de zonas de pesca não afetadas;</li> <li>-Número de pecadores envolvidos</li> </ul>			
	Risco de interrupção de atividades sísmicas para exploração e/ou perfuração de hidrocarbonetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Encontro com empresas que ocupam blocos e serviços, como a PetroGuin, para evitar a duplicação entre as atividades de assentamento de cabos e de pesquisa sísmica.</li> <li>Enviar informações sobre mapeamento e georreferenciação de alinhamentos e estudos batimétricos para a PetroGuin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presença das atas das reuniões dos diferentes atores</li> <li>-Aviso de recebimento da PetroGuin</li> <li>- Presença de documentos de projeto em todos os departamentos</li> </ul>			300 000
	Risco de acidente e afogamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estabelecer um perímetro de segurança ao nível das áreas de intervenção</li> <li>-Instalação de sinalização para indicação de áreas de risco</li> <li>- Exigir o uso obrigatório de EPI,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de acidentes ou afogamentos</li> <li>- Uso eficaz do EPI</li> <li>-Presença de um painel</li> </ul>			-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Risco de acidente</li> <li>-Riscos de acidentes rodoviários</li> <li>Prejuízo para a saúde dos trabalhadores</li> <li>Lesão corporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabelecer um perímetro de segurança ao nível dos vários locais (local da construção das valas e da estação)</li> <li>-Instalação de sinais de trânsito</li> <li>-Evitar o estacionamento prolongado de caminhões em vias de acesso</li> <li>- Exigir o uso obrigatório de EPI, etc.;</li> <li>- Implementar um plano de segurança específico</li> <li>- Implementação de um sistema de sinalização de trabalho</li> <li>- Ter um kit de primeiros socorros bem fornecido</li> <li>- Formar o pessoal sobre a utilização do equipamento de emergência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de reclamações</li> <li>- Número de acidentes ou incidentes comunicados</li> <li>- Presença de sinais de trânsito</li> <li>- Uso eficaz do EPI</li> <li>- Número de trabalhadores que usam o seu EPI</li> <li>- Número de pessoas formadas</li> <li>- Número de consultas por doença</li> <li>- Presença do kit de primeiros socorros</li> <li>- Cópia dos acordos assinados</li> <li>- Número de atividades de sensibilização realizadas</li> </ul>	<p>Ambientalista de WARCIP</p> <p>Missão de monitoria (CAIA, saúde, higiene,)</p>	No início da obra	2 500 000



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assinado um acordo com o centro de saúde mais próximo</li> <li>- Sensibilizar os trabalhadores e o público em geral para os riscos de acidentes ou incidentes nas obras</li> </ul>		Por observação frequente e visitas ao local		
	<p>Clima social</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risco de conflito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar prioridade aos jovens da área no recrutamento de mão-de-obra</li> <li>- Realizar reuniões de intercâmbio com a população</li> <li>- Exibir instruções de segurança;</li> <li>- Recrutar populações locais como prioridade para posições temporárias.</li> <li>- Organizar campanhas de sensibilização sobre o processo de recrutamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de reuniões realizadas</li> <li>-Número de campanhas de sensibilização realizadas</li> <li>-Quanto jovens são recrutados no total</li> <li>-Quanto jovens são recrutados em cada sector abrangido pelo projeto</li> </ul>			500 000
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risco de propagação da SIDA e doenças sexualmente transmissíveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assinado um acordo com o centro de saúde mais próximo</li> <li>- Organizar campanhas de conscientização sobre a SIDA</li> <li>- Distribuir preservativos</li> </ul>	<p>Número de pessoas atingidas</p> <p>Número de preservativos distribuídos</p>			700 000
<b>Humano / Económico</b>	<p>Riscos de perturbação/danos nas redes de concessionários</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Envolver todos os revendedores no processo de trabalho,</li> <li>-Evitar tocar na água, eletricidade, saneamento e outras redes tanto quanto possível.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>--Presença de um agente para cada revendedor</li> <li>-Número de interrupções de rede ou incidentes de deterioração observados</li> </ul>	<p>WARCIP</p> <p>Gerente de Meio Ambiente e Missão de Controle</p> <p>Por observação frequente e visitas ao local</p>	<p>No início, durante e no final do trabalho</p>	
<b>Ruídos</b>	<p>Risco de ruído e vibração</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumprir os limiares de ruído permitidos em relação ao local;</li> <li>- Respeitar as horas de trabalho;</li> <li>-Limitar as emissões de ruído durante as horas de descanso dos residentes locais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de reclamações recebidas</li> </ul>	<p>WARCIP</p> <p>Gerente de Meio Ambiente e Missão de Controle</p> <p>Por observação frequente e visitas ao local</p>	<p>Do início ao fim do trabalho</p>	-

<b>Paisagem</b>	Modificação do aspeto paisagístico	- Adote uma configuração que integra o seu ambiente	-O aspeto da paisagem correspondente ao ambiente	WARCIP Gerente de Meio Ambiente e Missão de Controle Por observação frequente e visitas ao local	No final do trabalho	500 000
<b>Indemnização</b>	Destruição de bens e perda de rendimento	- Siga os procedimentos aceites por todas as partes interessadas. -Elaboração de atas de consulta e acordo com os proprietários -Implementar RAP	- Número de minutos lavrados entre o CG e os proprietários - Número de vítimas realmente compensadas ou cuidadas.	Por observação direta das atas assinadas pelas várias partes	Antes do início dos trabalhos	
<b>Criação de emprego</b>	Recrutamento de jovens (homens/mulheres)	-Recrutar populações locais como prioridade para posições temporárias.	-Quantos jovens são recrutados no total -Quantos jovens são recrutados em cada sector abrangido pelo projeto	Missão de Monitorização (Inspeção do Trabalho, CAIA), Cidade de Bissau e Biombo -Através da identificação dos formulários de recrutamento	No início e durante o trabalho	200 000
<b>Humano</b>	Risco de emissão de GEE e poluição sonora devido à operação de geradores	Fornecer instalações bem dimensionadas para a contenção de geradores, -Instalar suspensões anti vibração -Configurar grupos silenciosos -Estabelecer um ou mais grupos poderosos para reduzir o número de grupos -Manter os geradores em uma base regular	-Presença das instalações -Presença de suspensões antivibráticas -Presença de grupo gerador silencioso - Presença de antipoluição e não afetando a qualidade do ar - Presença de relatórios de manutenção	Missão de controlo Por observação frequente e visitas ao local	Do início ao fim do trabalho	200 000

		-Escolher grupos menos poluentes ou aplicar medidas antipoluição				
<b>TOTAL</b>						<b>20 000 000</b>
<b>APOIO INSTITUCIONAL E REFORÇO DAS CAPACIDADES</b>						<b>10 000 000</b>

**O CUSTO ESTIMADO DA MONITORIZAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PGAS PELO COMITÉ DE MONITORIZAÇÃO ATRAVÉS DO MEMORANDO DE ENTENDIMENTO COM O PROPONENTE É:**  
**30.000.000 F CFA**

**Quadro 43: Ficha de monitorização e acompanhamento para a implementação do PGAS**

Nº	Elementos a seguir	Conformidade com o PGAS
<b>01</b>	<b>Fase de instalação</b>	
	A posição do local de instalação dos canteiros de obras em relação à circulação geral da água de escoamento superficial	
	A posse do terreno do local de instalação e os acordos assinados pela empresa para a utilização deste local de instalação	
	Aprovação do plano de instalação	
	Contacto da empresa com as autoridades locais, residentes locais e representantes da população	
	Certificado de conformidade ambiental	
	Obtenção das autorizações necessárias	
	Eficácia da compensação e satisfação das populações afetadas.	
<b>02</b>	<b>Fase de trabalho de vigilância</b>	
	Número de máscaras de poeiras (de qualidade) efetivamente utilizadas no local pelos trabalhadores.	
	Número de camiões que transportam materiais (laterite e areia) efetivamente cobertos.	
	Quantos recipientes selados para a armazenagem de óleos usados e outros produtos líquidos (solventes, betume) suscetíveis de contaminar o solo existem no local.	
	Existência de uma área de concreto para o armazenamento temporário de tambores de petróleo usados.	
	Quantidade de óleos efetivamente retomada pelos fornecedores ou subcontratantes.	
	São construídas áreas de concreto e equipadas para recuperar água de lavagem de veículos ou equipamentos que possam conter produtos poluentes.	
	Existência de um poço de remoção de óleo para a água antes que ela seja descarregada no ambiente.	
	Eficácia do uso de protetores auditivos em locais de trabalho ruidosos	
	Número de campanhas de sensibilização destinadas aos residentes locais.	
	Quantos jovens são recrutados (temporários ou permanentes) entre jovens e idosos nos distritos abrangidos pelo projeto?	
	Eficácia do uso do EPI no local	
	Quantos desvios corretos e respeitosos do ambiente imediato dos usuários e residentes locais foram desenvolvidos.	
	Que quantidades de água potável são disponibilizadas aos trabalhadores por dia para as necessidades de água potável e higiene	
	Quantos sanitários móveis (modelos APROSEN) ou sanitários construídos foram instalados utilizando um sistema de recolha e armazenamento impermeável para evitar qualquer poluição do lençol freático.	
	A implementação do plano de sensibilização de jovens trabalhadores sobre doenças sexualmente transmissíveis e SIDA foi implementada (número de jovens efetivamente atingido, lista de presenças com fotografias).	
	Quantos jovens fizeram realmente o teste de rastreio após a sensibilização	
	Quantos cartazes com um slogan anti SIDA e para testes voluntários e confidenciais foram colocados no site	
<b>03</b>	<b>Fase de operação continuada</b>	

	O número de campanhas de sensibilização para as populações, comerciantes e moradores das estruturas	
	Limpeza dos locais ocupados após a construção (remoção no final da construção de equipamentos não utilizados, carcaças de máquinas, resíduos e sucata e quaisquer outros equipamentos ou objetos que possam manchar a paisagem natural).	
	Limpeza e reabilitação de valas e cobertura vegetal em áreas emprestadas.	
	Número de projetos paisagísticos (locais de recreio, campos de desporto, parques infantis, etc.).	
	Nível de reflorestamento do sítio (número de árvores replantadas, nível de proteção dessas árvores, qualidade das espécies em relação ao ambiente local, etc.)	
	Nível de reabilitação ou desenvolvimento de locais de empréstimo para uso útil e seguro.	
	Nível de satisfação das Pessoas Beneficiárias do Projeto (PBP)	
	Implementação de um sistema de amostragem e medição para controlo da qualidade da água	

**Nota:** esta lista não é exaustiva e é da responsabilidade do Responsável pelo Ambiente do Chefe da Missão de Controlo a sua valorização, adaptação e orientação para as especificidades do projeto e para as realidades no terreno.

## 8.4. PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO

As entrevistas com os vários atores envolvidos na implementação do PGAS revelaram que, para que eles possam levar a cabo a sua missão de forma adequada, é essencial criar um programa para reforçar as capacidades, a informação e a consciencialização destes vários atores.

Estas medidas visam os atores envolvidos nas obras (AAAC), empresas de obras e gabinetes de controlo...). Os tópicos serão centrados em torno:

- (i) Questões ambientais e sociais das obras;
- (ii) Saúde, higiene, saúde e segurança; e regulamentos ambientais adequados;
- (iii) Boas práticas ambientais e sociais;
- (iv) Controlo ambiental dos estaleiros de construção e monitorização ambiental.

O quadro seguinte analisa os elementos que poderão facilitar a aplicação do PGAS.

*Quadro 44: Atividades de informação, sensibilização e apoio*

Atores	Ações	Responsável pela implementação	Custos de implementação
AAAC	Apoio à monitorização ambiental e social - Processo de monitorização da implementação do PGAS - Monitorização das normas de higiene, saúde e segurança	UGP	Custo incluído no memorando de entendimento entre o patrocinador e o SRC
Cabeças do Missão da	Informação/sensibilização sobre EIAS - Operacionalização da implementação e monitorização do PGAS	UGP / AAAC	Custo incluído no memorando

<b>Controle e Empresa de obras</b>	- PGAS locais e plano de monitoramento		de entendimento entre o patrocinador e o SRC
<b>Pessoal de obras</b>	<p>Informação/sensibilização para a saúde, segurança e saúde no trabalho</p> <p>- Sensibilização para os riscos para a saúde, a segurança e a saúde relacionados com determinadas tarefas e primeiros socorros.</p> <p>- Procedimentos de combate a incêndios - resposta a emergências; comportamento de risco;</p> <p>- Sensibilização para o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)</p> <p>Informação/sensibilização sobre o PGAS</p> <p>- Aplicação de medidas PGAS e outras boas práticas durante a construção (gestão de resíduos, controle de perturbações, etc.) e a manutenção</p>	Empresa de obras	Incluído no Contrato de empreitada da empresa

## 8.5. DISPOSIÇÕES INSTITUCIONAIS E RESPONSABILIDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS PGES

Como parte da implementação do PGAS, são propostas as seguintes disposições e responsabilidades institucionais:

- UGP WARCIP: instruirá os escritórios de controle (Missão de Controle) a garantir o monitoramento ambiental e social local e atuar como uma interface entre o projeto e os outros atores envolvidos no projeto. Apoiará as atividades de reforço das capacidades das outras estruturas envolvidas na execução do projeto e é responsável pela aplicação das medidas de salvaguarda do projeto.
- AAAC: prestará assistência técnica à coordenação do projeto e assegurará o acompanhamento externo a nível nacional da execução das medidas ambientais do projeto. Esta AAAC deve ser validada pela AAAC. No âmbito de um Protocolo de Assistência a Projetos, a AAAC assegurará o acompanhamento externo da aplicação das medidas ambientais e sociais do PGAS a nível nacional. A nível regional e local, a AAAC envolverá os serviços abrangidos pelo projeto.
- A Missão de Controlo (Mdc), neste caso a PROSPECTIVA, assegurará um acompanhamento atento da implementação das medidas ambientais e sociais da PGAS durante a fase de construção. Assegura a gestão das obras delegadas e o controlo da eficácia e eficiência da execução das medidas ambientais e sociais, bem como o cumprimento das diretivas e outros requisitos ambientais contidos nos contratos de empreitada do projeto. O MdC é responsável por monitorar a implementação dos PMAs, tendo um supervisor especializado em Saúde, Segurança e Meio Ambiente em sua equipe.
- A Empresa Operadora: deve cumprir as medidas ambientais e sociais e cumprir com as diretivas e outros requisitos ambientais contidos nos contratos de empreitada, através de um PGES-Empresa (PGES-E) que apresentará à MdC para aprovação.
- O Departamento de Construção: assegurará os aspectos relacionados com as licenças de construção e o cumprimento das normas de construção.



- Associações e ONGs nacionais e internacionais: estas organizações da sociedade civil ambiental podem também participar na monitorização da implementação e monitorização dos recursos marinhos e costeiros na área do projeto.

## 8.6. CONSULTAS PÚBLICAS

Uma avaliação de impacto ambiental e social deve ser realizada com a participação das partes interessadas ao nível das bases. Esta consulta visa envolver o público no processo de EIAS, incluindo:

- Atores institucionais, tais como serviços técnicos e autoridades locais eleitas;
- E atores não institucionais e grupos socioprofissionais, neste caso atores de comunidades de base, individuais e coletivas;

O objetivo é integrar os seus pontos de vista, preocupações e recomendações na tomada de decisões e na execução do projeto.

### 8.6.2. Metodologia e Implementação da Consulta

A abordagem consultiva recolheu informações sobre as atividades de instalação de cabos de fibra ótica ao longo da estrada Suru-Antula. Permitiu igualmente compreender a configuração exata das preocupações, necessidades e expectativas, bem como dos receios.

Para obter todos esses dados, a equipe utilizou ferramentas como o grupo focal e observações diretas. Temas relevantes relacionados ao projeto e às atividades planejadas também foram discutidos durante as reuniões. Os resultados obtidos foram analisados.

Os atores (agricultores, criadores e pescadores em sua maioria) em sua diversidade reagiram às diferentes questões levantadas durante as reuniões. As discussões centraram-se em:

- a percepção e apreciação do projeto;
- expectativas do projeto;
- medos sobre o projeto;
- potenciais constrangimentos à sua implementação;
- potenciais impactos negativos;
- os potenciais impactos positivos.

Estas reuniões permitiram recolher informações sobre as características e os perfis sociais das zonas afetadas pelas vias de fibra ótica. Permitiram igualmente registar os pontos de vista, opiniões, preocupações, recomendações e sugestões das partes interessadas envolvidas no projeto.

Ao longo da implementação, o promotor deve assegurar o estabelecimento de consultas, transparência e diálogo permanente entre os atores. E continuar a aumentar a conscientização sobre os benefícios para uma melhor apropriação do projeto e seu sucesso social e permanecer fiel aos compromissos do projeto.

### 8.6.3. Realização da Consulta

Para a realização das consultas públicas foi utilizada a técnica de entrevista semi-direcional. As entrevistas foram individuais e coletivas. Os guias foram desenhados de acordo com os atores. As discussões foram estruturadas em torno dos seguintes temas principais:

- **Para serviços técnicos:**
  - Questões socioeconómicas e ambientais do projeto
  - Missão e papel do serviço técnico
  - Intervenção de serviço
  - Preocupações e medos
  - Expectativas e recomendações para a implementação bem-sucedida do projeto
- **Para funcionários eleitos e residentes locais:**
  - Questões socioeconómicas e ambientais do projeto
  - Preocupações e medos
  - Expectativas e recomendações para a implementação bem-sucedida do projeto

A construção de um cabo terrestre de fibra ótica para a ligação Suru no ponto de ligação da OMVG na Antula não pode ser realizada sem um estudo de impacto ambiental e social, pelo que as opiniões dos serviços, dos eleitos locais e das populações direta ou indiretamente interessadas são recolhidas em consulta pública.

A consulta pública confere ao estudo ambiental e social uma dimensão qualitativa e inclusiva que nos permite ter em conta os diferentes actores que representam as instituições técnicas, os eleitos locais e os que representam os estratos sociais menos convencionais e distantes dos centros de decisão.

Para esta abordagem, combinamos a experiência e o know-how de especialistas que podem ser bem-sucedidos

#### 8.6.3.1. Atores consultados

No âmbito das consultas públicas realizadas entre **08 e 17 de outubro de 2018**, os serviços técnicos, as autoridades locais e as populações locais foram os principais alvos.

Como parte desta EIAS, foram consultadas vinte e quatro partes interessadas. No entanto, foi considerado apropriado agrupar certos atores em um grupo focal com as populações do setor de Biombo (ver atas no apêndice).

Lista de atores encontrados:

- |   |  |
|---|--|
| ➤ <b>Direção de Ambiente AAAC (Autoridade e Avaliação Ambiental Competente) de Bissau</b> | ➤ <b>Direção Geral da Fauna e da Flora</b>                                   |
| ➤ <b>Escritório WARCIP / Guiné Bissau</b>   | ➤ <b>Gabinete de Planeamento Costeiro de Bissau</b>                          |
| ➤ <b>Instituto Nacional de Meteorologia de Bissau</b>                                     | ➤ <b>Ministério de Saúde Pública / Serviço de Instalação de Equipamentos</b> |
| ➤ <b>Ministério das Pescas (Ministério das Pescas)</b>                                    | ➤ <b>Ministério dos Transportes e Telecomunicações da Guiné-Bissau</b>       |
| ➤ <b>Instituto Nacional de Estatística de Bissau</b>                                      | ➤ <b>Direção de Água e Eletricidade (EAGB)</b>                               |
| ➤ <b>Serviço Nacional de la Proteção Civil de Bissau</b>                                  | ➤ <b>Ministério da Função Pública / Direção Geral do Trabalho</b>            |
| ➤ <b>Direção Geral de Ordenamento do Território</b>                                       |  |

- Direção Geral de Recursos Hidráulicos da Guiné-Bissau
- Departamento de Planeamento Urbano, Planeamento e Equipamentos
- Instituição de Biodiversidade e Áreas Protegidas
- Direção Geral de Geografia e Cadastro
- Direção Geral das Rotas
- Direcção-Geral do Planeamento Agrícola
- DAKAR Agência Nacional dos Assuntos Marítimos (ANAM)
- Société Nationale des Télécommunication de DAKAR (SONATEL)
- DAKAR Direção de Áreas Marinhas Protegidas da Comunidade (DAMCP)
- Câmara Municipal de Bissau
- Grupo focal com as populações de Biombo
- Câmara Municipal de Prabis (Sector)

#### 8.6.4 Reunião de arranque com o WARCIP/GB Bureau (Promotor)

Uma reunião de lançamento foi organizada na segunda-feira, 08 de outubro de 2018, na sede da UGP da WARCIP. Esta reunião permitiu à equipa de Consultores e aos Gestores de Projeto actualizar e discutir em detalhe as expectativas, os desafios da missão, a importância das diferentes atividades a realizar. Isso envolve a revisão dos Termos de Referência que foram propostos pelo cliente e a harmonização da proposta do consultor sobre os vários pontos a serem abordados.

Com base nos resultados dessa reunião, o consultor ajustou seu plano de trabalho e reformulou o processo e atualizou o cronograma de execução da missão.

Foi durante esta reunião que as questões organizacionais relacionadas com a missão do consultor foram discutidas, incluindo:

- Tomar posse das cartas de apresentação emitidas pela UGP para facilitar as investigações do consultor,
- A recolha de informações úteis sobre os vários actores e parceiros envolvidos na implementação do PAR, o estabelecimento de contactos com as autoridades administrativas (Prefeito), os Conselhos Municipais de Biombo e Bissau, os serviços técnicos: planeamento urbano, cadastro, agricultura, transportes, ambiente, etc.).
- A recolha de dados secundários relativos ao projeto, tais como Estudos socioeconómicos sobre os municípios de Biombo e Bissau, estudos urbanísticos, estudos técnicos incluindo o Levantamento de Rotas, estudo técnico ACE, etc.

Especificamente, os elementos mencionados no quadro abaixo foram discutidos com a UGP e consolidados com o cliente.

#### **Proposta e validação da codificação**

Um sistema de numeração para os imobilizados atribuídos será proposto ao cliente. Esta codificação será feita com a aprovação da UGP que validará os códigos finais que serão utilizados para a numeração de cada edifício ou elemento de impacto afetado pelo projeto WARCIP.

#### **Validação das dimensões dos direitos de passagem com o proprietário do projeto**

Em toda a área de direito de passagem do projeto:

1. As trincheiras serão construídas a 10 metros do eixo rodoviário;
2. A largura das trincheiras será de 50 cm,
3. A profundidade das valas varia entre 80cm e 1 metro;
4. As câmaras de tiragem estarão a 300 metros de distância;
5. O local da estação e a sua pegada serão confirmados durante a missão;

6. O consultor confirmará com o cliente os direitos de passagem finais que serão considerados, identificados e mapeados.

**Propostas para minimizar a relocação**

Dependendo dos requisitos de terra e da extensão da relocação, o consultor irá propor à UGP opções para minimizar a relocação com base em:

1. Otimização da rota;
2. Uma redução do direito de passagem de 10 metros para 7 ou 8 metros nas zonas urbanas;
3. A mudança da rota do cabo nas calçadas da via pública;
4. Uma redução no número de placas para a estação;
5. A integração nas obras de determinadas demolições sob a forma de demolição, reconstrução e reconstrução

### **8.6.5. Conteúdo da consulta**

Esta secção resume as perceções, preocupações, expectativas e recomendações dos serviços técnicos e funcionários eleitos locais. Assim, as listas de presenças das várias pessoas consultadas encontram-se em anexo.

Reações Atores	Percepções e preocupações	Expectativas e Recomendações
<b>Direction de l'Environnement AAAC (Autorité d'Evaluation Environnementale Compétente) de Bissau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projeto importante, mas os prazos não são cumpridos</li> <li>- Os termos de referência são muito limitados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complete o TOR antes da EIAS.</li> <li>- Fornecer informações sobre o estudo técnico, especialmente na parte marítima.</li> <li>- Fazer uma solicitação de autorização para a aceitação do projeto.</li> <li>- Definir um RAP final</li> </ul>
<b>Escritório WARCIP / Guiné Bissau</b>	Indisponibilidade dos estudos técnicos do projeto	Que a EIAS e o PAR sejam conduzidos de acordo com os padrões nacionais
<b>Instituto Nacional de Metrologia de Bissau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soube do projeto</li> <li>- Falta de sinergia entre os serviços do país</li> <li>- Problema de centralização de dados causado pelas telecomunicações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garanta que a velocidade da Internet seja alta, confiável e rápida.</li> <li>- Utilizar os dados climáticos da área como base para o trabalho</li> </ul>
<b>Ministério das Pescas (Ministério das Pescas)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de documento oficial sobre a recuperação biológica das espécies marinhas</li> <li>- A pesca artesanal é praticada na área de estudo do projeto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ter em conta os possíveis impactos no setor das pescas no que respeita à EIAS.</li> <li>- Que o estudo especifique a recuperação biológica de espécies marinhas na área de estudo do projeto.</li> </ul>
<b>Instituto Nacional de Estatística de Bissau</b>	Projeto crítico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeitar os prazos</li> <li>- E compensar as populações afetadas</li> </ul>
<b>Service National de la Protection Civile de Bissau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frequência de intervenções em projetos deste tipo muito baixa.</li> <li>- Na área, a telecomunicação não é suficiente (Orange / MTN)</li> <li>- Falta de equipamentos e materiais de EPIs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenha em conta o aspeto de segurança ao longo do percurso.</li> <li>- Configurar corretamente os cabos para determinadas áreas de instalação (zonas húmidas).</li> <li>- Colaborar com o Departamento de Proteção Civil para trabalhos em fase de arranque</li> <li>- Auxiliar na abertura da área de estudo do projeto</li> </ul>

Reações Atores	Percepções e preocupações	Expectativas e Recomendações
<b>Direction Générale de l'Aménagement du Territoire Bissau</b>	- Aceitabilidade do projeto para uma melhor eficiência das telecomunicações em nossa área.	- Garantir uma melhor qualidade da Internet - Resolver questões fundiárias na área de estudo.
<b>Direção Geral da Fauna e da Flora</b>	- Nenhuma floresta classificada ou áreas protegidas na área do projeto	- Levar em conta o aspeto vegetal e as espécies da área - Levar em conta o aspeto da compensação através do reflorestamento
<b>Gabinete de Planeamento Costeiro de Bissau</b>	O pântano Suru é ameaçado pela invasão de estrangeiros	- Levar em conta os aspetos ambientais, especialmente no Suru, onde são encontradas aves migratórias por se tratar de um pântano. - Assinar um pacto ambiental, respeitar e proteger as zonas húmidas e as espécies que contêm. - Proteger o microrganismo
<b>Ministère de la Santé Publique Service des Installations et Equipements</b>	- O problema de rede surge na área, especialmente com Orange	- Garantir a saúde dos trabalhadores - Garantir a segurança dos trabalhadores durante a fase de construção
<b>Ministério dos Transportes e Telecomunicações</b>	- O projeto tem uma componente marítima e uma componente terrestre - Surge um problema de documentação, daí a urgência do relatório RAP	- Fornecer informações precisas sobre a rota - Tenha o modelo padrão para o esboço final.
<b>Guiné-Bissau Direção de Água e Eletricidade (EAGB)</b>	- Um projeto muito importante para a região de Bissau	- Considerar os impactos cumulativos - Bor e seus arredores ainda não têm acesso a cabo - Ao iniciar o trabalho, contactar os técnicos do EAGB para evitar afetar outras instalações



Reações Atores	Percepções e preocupações	Expectativas e Recomendações
<b>Ministério da Função Pública Direção Geral do Trabalho</b>	- Projeto que vem no momento certo para aumentar a qualidade da rede e reduzir os custos de chamadas	- Assegurar que as empresas de recrutamento assinem contratos com trabalhadores locais e garantam o cumprimento das condições. - Garantir a disponibilidade de EPI para os trabalhadores - Colocar a Inspeção-geral do Trabalho como um intermediário entre os trabalhadores e a empresa - Que o projeto segue a abordagem correta - Priorizar o recrutamento local
<b>Direção Geral de Recursos Hidráulicos da Guiné-Bissau</b>	- Projeto de suma importância na área	- Levantar em conta o aspeto social do projeto - Ter em conta a compensação das populações - Proteger os cursos de água ao longo de toda a rota - Ter em conta a água e outros recursos - Aumentar os impactos positivos e diminuir os impactos negativos
<b>Departamento de Planeamento Urbano, Planeamento e Equipamentos</b>	- Não tem conhecimento do projeto WARCIP	- Assegurar a compensação para as populações afetadas, especialmente para resolver o problema da terra.
<b>Instituição de Biodiversidade e Áreas Protegidas</b>	- Nesta área existem áreas protegidas bastante especiais porque existe o envolvimento das populações. - A floresta da Guiné desempenha um papel importante na manutenção do ecossistema	- Ter em conta as espécies do ambiente - Avaliar e determinar as espécies de biodiversidade para minimizar os impactos - Ter em conta os requisitos da natureza nas zonas húmidas
<b>Direção Geral de Geografia e Cadastro</b>	- Projeto muito importante	- Resolver conflitos fundiários por negociação e através do cadastro - Ter o plano de urbanização da área para melhor facilitar o trabalho
<b>Direção Geral das Rotas</b>	- Há um projeto de estrada na área florestal	- Evitar áreas protegidas - Considere a largura das estradas e sua distância das trincheiras.

Reações Atores	Percepções e preocupações	Expectativas e Recomendações
		- Considerar a produção
<b>Direcção-Geral do Planeamento Agrícola</b>	- Um projeto há muito esperado na área	- Ver Lei n.º 598 sobre os critérios de avaliação da compensação - Colaborar com o Departamento de Agricultura para o corte de certas árvores
<b>Direction des Aires Marines Communautaires Protégés (DAMCP) de Dakar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Projeto muito interessante, mas a parte marítima é insuficiente em comparação com a parte terrestre;</li> <li>✓ As áreas atravessadas pelo projeto Sangomare são as mais profundas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Assegurar a proteção e conservação dos diferentes tipos de espécies e habitats dentro da pegada do projeto;</li> <li>✓ Fazer uma correlação entre o tipo de cabo e o tipo de habitat;</li> <li>✓ Liste os principais impactos relacionados ao sistema de instalação de cabos;</li> <li>✓ Descrever as áreas atravessadas e listar as espécies marinhas encontradas;</li> <li>✓ Realizar uma análise dos impactos e da gestão de resíduos durante a fase de construção;</li> <li>✓ Descreva as espécies como mangles, tartarugas e aves costeiras.</li> </ul>
<b>Agência Nacional dos Assuntos Marítimos (ANAM) de Dakar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Projeto muito interessante</li> <li>✓ Risco de tráfego muito denso de telescopia, ou rotura nas câmaras técnicas;</li> <li>✓ Risco Perturbação de atividades artesanais como a pesca artesanal, naufrágios e áreas protegidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Certifique-se de realçar a distância costeira (a largura em relação à dimensão). Especialmente para poder localizar a posição das zonas de óleo;</li> <li>✓ Assegurar que as atividades artesanais, a pesca, os destroços e as áreas protegidas sejam bem protegidas e monitorizadas;</li> <li>✓ Consulte a <i>Direction des pêches maritimes</i> especialmente para densidades de tráfego;</li> <li>✓ Analisar densidades e consultar a gestão dos fundos marinhos (que emite licenças); porto; w s p para cabos elétricos e centro de dados;</li> <li>✓ Visitar os aterros (cemitérios de navios) no porto.</li> </ul>

Reações Atores	Percepções e preocupações	Expectativas e Recomendações
<b>Société Nationale de Télécommunication du Sénégal (SONATEL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Um projeto muito importante, especialmente para a SONATEL, porque contribui para o funcionamento do nosso cabo, que depende da cablagem dos países da sub-região;</li> <li>✓ SONATEL é um <i>Landing Party</i> para o Senegal diferente dos outros países que são representados pelo seu governo;</li> </ul> <p>A nossa preocupação está a crescer com a vigilância.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disponibilidade de uma embarcação que estuda a rota que pode ser alterada ou a R P L (lista de posição rodoviária) representa o traço real</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificar a câmara de praia até à UN, para evitar determinadas anomalias na instalação (Esta câmara está localizada na estação Ouakam (Expresso) em IFAN em frente à praia);</li> <li>✓ Dispor de documentação muito precisa sobre o local do petroleiro (total).</li> </ul>
<b>Câmara Municipal de Bissau (Câmara Municipal)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projeto aguardado com expectativa na região de Bissau</li> <li>- Informações recebidas a tempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenha um mapa da cidade de Bissau para ter mais detalhes sobre as informações de rota.</li> <li>- Assegurar o acompanhamento e a supervisão dos trabalhos</li> <li>- Garantir que o projeto seja executado corretamente</li> <li>- Consideração de impactos positivos e negativos</li> <li>- Assegurar o recrutamento de trabalhadores locais</li> <li>- Envolver os jovens, as mulheres disponíveis</li> </ul>
<b>Câmara Municipal de Prabis (Sector)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existência de campos agrícolas em algumas áreas da rota.</li> <li>- Informações sobre o projeto recebidas pelas populações em causa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assegurar a compensação para as populações afetadas</li> <li>- Garantir que as perdas da planta sejam compensadas ao longo da rota</li> </ul>

**Tabela 46: Resultados da consulta à aldeia de 13 de Outubro de 2018**

Actores consultados	Percepções e preocupações	Recomendações e expectativas
---------------------	---------------------------	------------------------------



-Compensação das populações afetadas pelo projeto

-Recrutamento de trabalhadores locais

ível e  
s e  
agais

E





**REUNIÃO INICIAL DE 08 DE OUTUBRO DE 2018**

**FOTOGRAFIA 4: FOTOGRAFIAS DAS REUNIÕES DE CONSULTA DOS SERVIÇOS TÉCNICOS EM CAUSA DE 10 A 17 DE OUTUBRO DE 2018**









### 8.6.7. Conclusão da Consulta

Os agentes locais em causa têm uma percepção geralmente favorável do projeto, cuja importância para o país não está fora do seu alcance.

Com efeito, a opinião geral das partes interessadas que participaram nestas consultas é que as avaliações globalmente positivas do projeto são positivas. Assim, todas as partes interessadas concordam que o projeto de criação do cabo de fibra ótica representa uma oportunidade para a Guiné-Bissau melhorar a sua conectividade e aumentar o nível de acesso aos serviços relacionados com as TIC. De acordo com as várias partes interessadas, a situação atual é caracterizada por vários constrangimentos, que são:

- Custos exorbitantes de acesso à Internet e serviços conexos;
- Baixa cobertura do território pela rede de operadoras de telefonia móvel;
- Baixa velocidade e muito má qualidade de serviço de Internet e telefonia móvel.

Esta situação justifica largamente a avaliação geralmente favorável que as populações têm do projeto, que pretendem implementar o mais rapidamente possível. Com efeito, espera-se que a implementação do projeto melhore significativamente a disponibilidade e a qualidade dos serviços de telefonia móvel e de ligação à Internet, com uma redução significativa dos custos de acesso à Internet em benefício da população a longo prazo.

No entanto, apesar da importância do projeto, foram expressas algumas preocupações sobre os impactos ambientais e sociais associados à implementação do projeto. A este respeito, foram feitas algumas recomendações importantes. Estas incluem, em particular:

- Cumprimento dos vários procedimentos em vigor relativos à construção de infraestruturas;
- Cumprir e fazer cumprir todas as instruções de segurança relacionadas com a realização do trabalho;
- Informar e sensibilizar todas as pessoas direta ou indiretamente envolvidas no projeto (autoridades administrativas e locais, populações locais);
- Compensar equitativa e antecipadamente todas as pessoas afetadas pelo projeto.

## 8.7. GESTÃO DA VIOLÊNCIA BASEADA NO GÉNERO (VBG)

A sacralização da dignidade humana requer grande importância. Como resultado, nenhum tratamento desumano e cruel pode ser tolerado e alguns atos de barbárie são severamente reprimidos:

### 8.7.1 Assédio moral

O respeito pela moral continua a ser primordial. Os funcionários e parceiros da empresa não devem sofrer ou infligir assédio moral que resulte em deterioração das condições de trabalho, da saúde física e do futuro profissional.

Não será aplicada qualquer sanção pela posse ou recusa de submeter-se a estes atos. No entanto, qualquer pessoa que tenha cometido tais atos será severamente punida.

### 8.7.2 Violência física

A violência física em todas as suas formas não deve ser sofrida ou infligida por (aos) colaboradores e parceiros da empresa.

### 8.7.3 Obtenção, assédio e violência sexual e pedofilia

Logo que seja detetada uma infração, o infrator será imediatamente punido, podendo esta sanção ir até à demissão e até à ação judicial por parte da autoridade pública, de acordo com as leis nacionais, regionais e internacionais em matéria de obtenção, assédio e violência sexual contra as mulheres, pedofilia e respeito pelos costumes e hábitos da população.

### 8.7.4 Exploração infantil

O emprego e a exploração de crianças são estritamente proibidos na empresa de acordo com as leis nacionais, regionais e internacionais.

No combate à violência de gênero, a empresa pode focar nas seguintes ações:

- Apoiar programas que incluam a mobilização da comunidade sobre VBG;
- Em nível comunitário, apoiar atividades para reduzir a tolerância à violência envolvendo todos os homens;
- Apoiar atividades que tenham uma ampla representação da comunidade de base;
- Apoiar os eleitos locais e regionais na criação de parcerias com as ONG na luta a nível comunitário;
- Apoiar a mobilização comunitária para melhorar o acesso dos sobreviventes aos serviços;
- Fornecer apoio financeiro e de longo prazo para atividades de mobilização da comunidade para alcançar resultados positivos significativos.

### 8.7.5 Violência contra as mulheres

A violência contra as mulheres assume diferentes formas, incluindo: violência doméstica; violação; tráfico de mulheres e raparigas; prostituição forçada; violência em conflitos armados, incluindo violação sistemática, escravidão sexual e gravidez forçada; crimes de honra; violência relacionada com o dote; infanticídio feminino; seleção pré-natal do sexo masculino; mutilação genital feminina e outras práticas e tradições prejudiciais às mulheres.

A Declaração sobre a Eliminação da Violência contra as Mulheres, adotada em 1993 pela Assembleia Geral das Nações Unidas, reflete o reconhecimento internacional de que a violência contra as mulheres constitui uma violação dos direitos humanos e uma forma de discriminação contra as mulheres.

A Plataforma de Acção adotada em Pequim em 1995 na Quarta Conferência Mundial sobre as Mulheres identificou a violência contra as mulheres como uma das 12 áreas críticas que exigem especial atenção por parte dos governos, da comunidade internacional e da sociedade civil.

Desde a Conferência de Pequim, há cinco anos, foram dados passos importantes pela comunidade internacional para eliminar a violência contra as mulheres:

- ✓ Um protocolo adicional à Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres, adotado pela Assembleia Geral das Nações Unidas, confere às mulheres que tenham sido vítimas de violações dos direitos humanos, incluindo a violência baseada no gênero, o direito de procurar reparação.
- ✓ A Assembleia Geral adotou em 1997 Estratégias Modelo e Medidas Práticas para a Eliminação da Violência contra a Mulher no Campo da Prevenção ao Crime e Justiça Criminal.

- ✓ O Estatuto do Tribunal Penal Internacional, adotado em junho de 1998, inclui disposições que abordam especificamente os crimes com base no gênero, tal como os Tribunais para a Ex-Jugoslávia e o Ruanda.
- ✓ Um projeto de protocolo que complementa um novo tratado - a futura Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional - enfoca o tráfico de seres humanos, especialmente mulheres e crianças.

### **8.7.6 Padrões Mínimos para a Prevenção e Resposta à Violência Baseada no Gênero em Situações de Emergência**

#### **➤ PARTICIPAÇÃO**

As comunidades, especialmente as mulheres e raparigas, estão envolvidas como parceiros activos na eliminação da VBG e na promoção do acesso aos serviços para as sobreviventes.

#### **➤ SISTEMAS NACIONAIS**

Prevenção, mitigação e resposta à VBG em situações de emergência reforçam os sistemas nacionais e as capacidades locais.

#### **➤ NORMAS SOCIAIS E DE GÊNERO**

O programa de prontidão, prevenção e resposta a emergências promove a promoção de normas sociais e de gênero para abordar a VBG.

#### **➤ EMPODERAMENTO SOCIOECONÔMICO**

As mulheres e raparigas adolescentes têm acesso a meios de subsistência para mitigar o risco de VBG e acesso à assistência socioeconómica como parte de uma resposta multisectorial.

#### **➤ SISTEMAS DE ORIENTAÇÃO**

Os sistemas de encaminhamento são desenvolvidos para conectar mulheres, meninas e outros grupos em risco com serviços multisectoriais de prevenção e intervenção de VBG apropriados, de forma oportuna e segura.

#### **➤ INTEGRAÇÃO**

A atenuação do risco de VBG e o apoio aos sobreviventes são integrados em todos os setores humanitários em todas as fases do ciclo do programa e ao longo da resposta de emergência.

Assim, algumas áreas de ação são as seguintes:

- Proteção das crianças contra a violência sexual e baseada no gênero;
- Combater a prática do sexo de sobrevivência como mecanismo de escape em situações de deslocamento;
- Envolvimento de homens e rapazes;
- Fornecimento de um ambiente seguro e acesso seguro à energia doméstica e aos recursos naturais;
- Etc.

## 8.8. FLUXOS DE TRABALHADORES, TRABALHO INFANTIL E CONDIÇÕES DE TRABALHO

### ❑ TRABALHO CRIANÇA

De acordo com o artigo 1º da Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança, a criança é definida como todo ser humano menor de dezoito anos de idade.

#### ➤ Trabalho não conforme às normas da OIT (Organização Internacional do Trabalho):

- Todas as crianças menores de 12 anos trabalhando em um dos ramos da economia,
- Crianças de 12 a 14 anos envolvidas em atividades prejudiciais à sua saúde e todas as crianças envolvidas nas piores formas de trabalho infantil.

#### ➤ As piores formas de trabalho infantil de acordo com a OIT (Convenção 182):

Crianças escravizadas, recrutadas à força, sujeitas a prostituição, vítimas de tráfico, forçadas a participar em atividades ilegais ou a realizar trabalhos perigosos susceptíveis de o fazer:

- Prejudicar a saúde e o desenvolvimento físico, mental, moral ou social das crianças; e comprometer a sua educação;
- Privando-os de qualquer escolaridade;
- Forçando-os a abandonar a escola mais cedo;
- Ou forçando-os a combinar atividades académicas e profissionais, sendo estas últimas demasiado longas e complicadas para eles.

#### ➤ Trabalhar de acordo com as normas da OIT:

A participação das crianças em atividades económicas é permitida desde que não prejudique a sua saúde, desenvolvimento ou educação. Trabalho que não interfira com a educação (trabalho leve) é permitido a partir dos 12 anos de idade, de acordo com a Convenção 138 da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

### 8.8.1 Regras internacionais

#### • Convenção sobre a Idade Mínima, 1973 (No. 138) -[ratificações]

Esta convenção fundamental estabelece 15 anos (13 anos para trabalho leve) como a idade mínima para admissão ao emprego ou trabalho e 18 anos (16 anos sob condições estritamente definidas) como a idade mínima para trabalho perigoso. Prevê a possibilidade de fixar inicialmente a idade mínima em 14 anos (12 anos para trabalhos leves) nos casos em que a economia e os estabelecimentos de ensino do país não estejam suficientemente desenvolvidos.

#### • Convenção sobre as piores formas de trabalho infantil, 1999 (No. 182) -[ratificações]

De acordo com esta convenção fundamental, o termo "criança" aplica-se a todas as pessoas com menos de 18 anos de idade. Os Estados que o ratificaram devem eliminar as piores formas de trabalho infantil, incluindo todas as formas de escravatura ou práticas semelhantes, tais como a venda e o tráfico de crianças, a servidão por dívidas e a servidão, bem como o trabalho forçado ou obrigatório, incluindo o recrutamento forçado ou

obrigatório de crianças para utilização em conflitos armados; prostituição e pornografia envolvendo crianças; o uso de crianças para atividades ilícitas, incluindo a produção e tráfico de estupefacientes; e trabalho que possa prejudicar a saúde, a segurança ou a moral da criança. A Convenção exige que os Estados ratificantes prestem a assistência direta necessária e adequada para retirar as crianças das piores formas de trabalho infantil e para assegurar a sua reabilitação e integração social. Estes Estados devem igualmente assegurar o acesso ao ensino básico gratuito e, sempre que possível e adequado, à formação profissional para as crianças que foram afastadas das piores formas de trabalho infantil.

- **Convenção sobre os Direitos da Criança, 1989**

A Convenção sobre os Direitos da Criança, o tratado mais abrangente sobre os direitos civis, políticos, económicos, sociais e culturais das crianças, exige que os Estados Partes "tomem todas as medidas adequadas a nível nacional, bilateral e multilateral para prevenir o rapto, venda ou tráfico de crianças para qualquer fim e sob qualquer forma". A Convenção sobre os Direitos da Criança ainda exige que os Estados garantam que as crianças não sejam separadas dos seus pais contra a sua vontade; que tomem a criança contra a exploração económica, trabalho perigoso, envolvimento no tráfico de drogas, exploração e abuso sexual e todas as outras formas de exploração.

### **8.8.2 Meios de combater e prevenir o trabalho infantil**

**No entanto, em termos gerais, para combater o trabalho infantil, será necessário enviar as crianças à escola e mantê-las lá durante pelo menos quatro anos para adquirirem competências básicas de literacia.**

Deve ser tomada uma série de medidas relacionadas com as condições económicas e sociais e com as políticas e práticas educativas.

- **Políticas relacionadas com as condições económicas e sociais:**

- Melhorar as condições de vida porque existe uma relação entre a taxa de abandono escolar e a percentagem de pessoas que vivem no limiar da pobreza (1 dólar americano/dia)
- Reduzir as taxas de matrícula
- Melhorar o acesso à escola, uma vez que a falta de proximidade com as escolas é uma causa importante de abandono escolar para crianças pequenas nas zonas rurais.

- **Medidas relacionadas com as políticas e práticas educativas:**

- Melhorar os métodos de ensino
- Promover a educação precoce, ou seja, sistematizar a educação pré-escolar para que os alunos tenham um bom começo e continuem os seus estudos numa base sólida.
- Aumentar o material didático
- Eliminar as barreiras de género
- Tornar a escola mais flexível (reorganizar o calendário escolar, ajustar horários)
- Promover a educação inclusiva (uma escola para todos)

### **□ CONDIÇÕES DE TRABALHO E FLUXOS DE TRABALHADORES**

O Padrão Ambiental e Social (PAS) do Banco Mundial reconhece a importância da criação de empregos e atividades geradoras de renda para a redução da pobreza e a promoção do crescimento económico inclusivo. Os mutuários podem promover boas relações trabalhador-empregador e melhorar o impacto do

desenvolvimento de um projeto, tratando os trabalhadores do projeto de forma justa e proporcionando-lhes condições de trabalho saudáveis e seguras.

SEN N°2 aplica-se a trabalhadores de projeto que são trabalhadores a tempo inteiro, a tempo parcial, temporários, sazonais e migrantes

- **Condições de trabalho e de emprego**

Será fornecida aos trabalhadores do projeto documentação e informação clara e facilmente compreensível sobre as suas condições de emprego. Essas informações e documentos devem descrever os direitos dos trabalhadores ao abrigo da legislação laboral nacional (incluindo as convenções coletivas aplicáveis), incluindo os seus direitos em matéria de tempo de trabalho, remuneração, horas extraordinárias, remuneração e benefícios sociais e quaisquer outros direitos mencionados no presente PAS, e devem ser disponibilizados no início da relação de trabalho e em caso de alteração significativa das condições de emprego.

Os trabalhadores dos projetos serão pagos numa base regular, de acordo com a legislação nacional e os procedimentos de gestão do trabalho. As deduções salariais serão efetuadas apenas ao abrigo da legislação nacional ou dos procedimentos de gestão do trabalho, e os trabalhadores dos projetos serão informados das condições em que tais deduções são efetuadas. Os trabalhadores dos projetos terão direito a períodos adequados de descanso semanal, licença anual e por doença, licença de maternidade e licença familiar, de acordo com a legislação nacional e os procedimentos de gestão do trabalho.

Sempre que exigido pela legislação nacional ou pelos procedimentos de gestão laboral, os trabalhadores do projeto receberão uma notificação escrita da rescisão do contrato de trabalho e informações sobre a sua indemnização por despedimento dentro dos prazos estabelecidos. Todos os salários auferidos, benefícios da segurança social, contribuições para a pensão e quaisquer outros benefícios serão pagos antes ou na data de cessação da relação de trabalho, quer diretamente aos trabalhadores do projeto, quer, se aplicável, em seu nome. Quando os pagamentos são feitos em nome dos trabalhadores do projeto, eles receberão documentação de apoio para esses pagamentos.

- **Organizações de trabalhadores**

Em países onde a legislação nacional reconhece o direito dos trabalhadores de formar uma associação, aderir a uma organização de sua escolha e negociar coletivamente sem qualquer interferência, o projeto será implementado de acordo com a legislação nacional. Em tais circunstâncias, o papel das organizações de trabalhadores legalmente constituídas e dos representantes legítimos dos trabalhadores será respeitado, e as informações necessárias para negociações construtivas lhes serão fornecidas em tempo hábil. Quando a legislação nacional restringir o âmbito de ação das organizações de trabalhadores, o projeto não impedirá que os trabalhadores do projeto desenvolvam mecanismos paralelos para expressar suas queixas e proteger seus direitos em relação às condições de trabalho e emprego. O Mutuário não procurará influenciar ou controlar esses outros mecanismos e não discriminará ou tomará qualquer medida de retaliação contra os trabalhadores do projeto que participem ou desejem participar dessas organizações e da negociação coletiva ou outros mecanismos.

- **Código de Conduta**

O código de conduta aplica-se a todos os trabalhadores da empresa, independentemente da sua localização (local de trabalho, cantina, curso, estacionamento, etc.).



As disposições relativas à disciplina aplicam-se a todo o pessoal presente na empresa, incluindo os trabalhadores temporários e os estagiários, bem como a qualquer pessoa que trabalhe na empresa, independentemente de estar ou não vinculada por um contrato de trabalho com a empresa. O mesmo se aplica às normas de saúde e segurança.

As regras sobre a natureza e a escala das sanções só podem ser aplicadas aos trabalhadores da empresa. O mesmo se aplica aos processos disciplinares.

Assim, estas regras seguirão a lista abaixo:

- **DISPOSIÇÕES GERAIS**
  - ✓ Objectivo e âmbito de aplicação
- **SAÚDE E SEGURANÇA**
- **DISCIPLINA**
  - ✓ Cumprimento das instruções
  - ✓ Horário de trabalho
  - ✓ Acesso aos locais de trabalho
  - ✓ Ausências e atrasos
  - ✓ Representantes do pessoal
  - ✓ Uso de equipamentos e telefone da empresa
  - ✓ Utilização das instalações da empresa
  - ✓ Utilização de veículos da empresa e veículos pessoais
- **SANÇÕES E PROCESSOS DISCIPLINARES**
- **PROIBIÇÃO E SANÇÕES DE ASSÉDIO SEXUAL E MORAL**
- **ENTRADA EM VIGOR**

## ❑ **FLUXO DE TRABALHADORES**

O relatório da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre a gestão da migração laboral como instrumento de desenvolvimento, publicado em 2006, recorda que a Cimeira dos Chefes de Estado aprovou o passaporte da CEDEAO como símbolo de unidade para substituir gradualmente os passaportes nacionais durante um período de transição de 10 anos (CEDEAO, 2000).

A abolição de formalidades fronteiriças rigorosas e a modernização dos procedimentos fronteiriços através da utilização de leitores óticos de passaportes foram concebidas para facilitar a livre circulação transfronteiriça de pessoas, com o objetivo último de criar uma África Ocidental sem fronteiras. De facto, os países da CEDEAO têm apenas uma fronteira externa comum, o que facilita a circulação interna de pessoas, bens e serviços.

Apesar destes desenvolvimentos políticos, a plena adesão às disposições da segunda e terceira fases do protocolo na prática tem sido dificultada pelos diferentes níveis de implementação do projeto a nível nacional e pelos limitados mecanismos de monitorização a nível comunitário (Ady, 2005). Apesar da revisão do Tratado da CEDEAO em 1993, a ligação insuficiente entre migração e processos de desenvolvimento, a capacidade administrativa e institucional inadequada para prosseguir políticas e uma gestão eficazes da migração, a falta de proteção dos trabalhadores migrantes, a má qualidade das estatísticas sobre migração e a hesitação dos apoios políticos têm impedido uma mobilidade laboral intrarregional eficaz (Robert, 2004).

Na medida em que a segurança social continua a ser uma competência nacional, os trabalhadores migrantes podem ser excluídos das prestações relacionadas com o trabalho. É em parte para remediar esta situação que a Comissão de Assuntos Sociais e Culturais da CEDEAO adotou a Convenção Geral sobre Segurança Social em 1993 "a fim de garantir a igualdade de tratamento dos trabalhadores transfronteiriços e a preservação dos seus direitos quando residem no estrangeiro". Este acordo proporciona aos cidadãos comunitários residentes em qualquer país da CEDEAO os mesmos direitos e obrigações ao abrigo das leis da segurança social que os nacionais desse país (Robert, 2004).

## 8.9 PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

São encontrados vários tipos de resíduos, incluindo resíduos domésticos e resíduos de construção civil.

Os resíduos domésticos provêm frequentemente de restos de refeições, sacos plástico, embalagens, copos, garrafas, etc.

Serão também criadas áreas de armazenamento de resíduos de estaleiro, junto aos diversos locais de atividade, para conter os resíduos segundo o seu madeira, ferro, cartão, sacos de plástico, papel, óleos usados, etc.

Papel, cartão e madeira serão colocados nos caixotes de lixo e recolhidos regularmente e queimados num tambor melhorado para evitar a produção de monóxido de carbono.



Foto 5: Futuro incinerador de

de  
tipo:



para drenar com segurança.

Serão geradas no local pequenas quantidades de óleos usados. Serão embalados em tambores selados e armazenados em solo protegido, protegidos da água da chuva num local seguro, enquanto se aguarda a sua recuperação para outras utilizações aceitáveis do ponto de vista ambiental.

Para grandes quantidades de óleo (drenos de caminhões e máquinas), preferimos usar as estações de serviço mais próximas

Foto 6: Área de armazenamento de óleo

Tabela 47: Plano indicativo de gestão de resíduos no local

NATUREZA A DOS RESÍDUOS	QUANTIDADE E MENSAL	MÉTODO E LOCAL DE ARMAZENAGE M	MODO DE ELIMINAÇÃO O	MÉTODO DE CONTROL E
-------------------------------	------------------------	---	----------------------------	------------------------------

Óleos, lubrificantes, combustíveis, massas lubrificantes		Recuperação em tambores selados  Armazenamento em solo de concreto protegido da água e do fogo  Armazenagem	Reciclagem através da reutilização.	Fotos
Papel-cartão de madeira		Armazenamento em posições no depósito  Queimar num incinerador de jardim	Queima diária por combustão completa	Fotos

Muitas vezes, no decurso do trabalho, as atividades das empresas geram grandes quantidades de resíduos sólidos e líquidos (destruição de edifícios, abate de árvores, produção de resíduos plásticos, madeira, cartão, baterias usadas, óleo usado, peças sobressalentes mecânicas, derrames de betume e todos os tipos de resíduos perigosos ou especiais) e que terão de ser geridos com cuidado. Esses resíduos se somam aos resíduos já produzidos pela população local

Os trabalhos de construção das câmaras de inspeção e da estação são geralmente uma fonte de elevada produção de resíduos sólidos a nível básico, vivo ou técnico.

Assim, para a gestão ambientalmente correta destes resíduos, durante o trabalho, são feitas várias recomendações e sugestões:

**R 1** - Sugere-se que a entidade adjudicante assegure que a empresa apresente um plano de gestão ecologicamente racional (PGER) para os resíduos gerados pelas suas atividades.

Este plano deve incluir pelo menos:

- ❖ implementação de um sistema coletivo de recolha e armazenamento de resíduos sólidos em toda a obra da base de vida. A missão de controlo deverá assegurar a sua eficácia e o seu bom funcionamento;
- ❖ utilização de um subsolador para agitar o solo nas zonas mais sensíveis, nomeadamente nas zonas cultivadas;
- ❖ uma lista dos locais ocupados pela empresa;
- ❖ o número de contentores previstos para a recolha dos resíduos produzidos;
- ❖ O número de contentores ou meias-caixas destinados a receber a recolha intermédia e diária de resíduos;
- ❖ o número de baldes previstos para os escritórios, se for caso disso;
- ❖ O sistema previsto de separação das fontes de resíduos, com pelo menos três categorias principais:

- resíduos sujos (peças mecânicas usadas, panos sujos, bateria descarregada, filtro de óleo, pneus sujos, etc.)
- papel, cartão, madeira, etc.
- plástico, pneumática limpa, garrafas de plástico, etc.
- ❖ o número de tambores previstos para a recolha de óleos usados;
- ❖ o número de sessões de limpeza dos locais ocupados por mês (pelo menos 4 vezes por mês);
- ❖ O sistema de eliminação desses resíduos num aterro controlado ou num aterro controlado ou por incineração em tambores melhorados (orifícios de ventilação) para combustão completa;

A reestruturação faz isso, porém, quando as estradas secundárias forem construídas, os caminhões de coleta de lixo poderão se aproximar mais da população com mais frequência e, assim, coletar mais resíduos e mais rapidamente.

Haverá sempre alguns bolsos mais afastados das estradas secundárias, mas cujos resíduos podem ser recolhidos de acordo com um plano de recolha bem estabelecido.

**Foto 7:** Exemplo de embalagem correta de filtros de óleo usado e óleo morto



**R 2** - A empresa é fortemente aconselhada a contratar um serviço com um especialista em limpeza e varrimento ou com indivíduos ou ONGs para limpar e manter regularmente o chão dos locais ocupados pela empresa.

**R 3**- Para a gestão de óleos usados, é fortemente recomendado que a empresa construa um recipiente de betão capaz de armazenar temporariamente estes óleos usados em tambores selados (**ver foto 6**).

**R 4** - É também fortemente recomendado que a empresa assegure a construção de uma bacia de betão para recolher todos os resíduos sólidos contaminados, tais como filtros de óleo, baterias descarregadas, etc. Se o fundo da bacia for betonado, o risco de contaminação da mancha é muito baixo. Ao final da obra, esta bacia permitirá que o concreto seja despejado sobre estes resíduos para estabilizá-los o máximo possível (**ver fotos 6**). É importante cobrir a bacia com folhas para evitar que a água da chuva entre em contacto com o óleo usado e, assim, escorra para fora do recipiente de betão.

**R 5** - Previamente, a empresa poderá escolher o seu fornecedor de petróleo de acordo com a sua capacidade de retomar gratuitamente ou a um custo inferior os tambores de petróleo usados já preconditionados. Em

alguns casos, pode também contratar um comprador que poderá recuperar óleos usados com uma frequência bem definida (**ver fotos 7**).



**Foto 8:** Coleção profissional de óleos usados da SRH

## 8.10. MECANISMO DE GESTÃO DE RECLAMAÇÕES

Este mecanismo justifica-se pelo facto de, na execução dos trabalhos e das medidas compensatórias conexas, poderem surgir vários conflitos. Estes conflitos podem estar relacionados com os seguintes problemas:

- ✓ Erro na identificação de PAP;
- ✓ erro na avaliação de imobilizados PAP;
- ✓ conflito sobre a propriedade de bens ou a propriedade de uma herança, na sequência de um divórcio, conflitos entre herdeiros;
- ✓ diferenças na aquisição e ocupação de terras;
- ✓ danos a uma atividade comercial de um residente local;
- ✓ danos materiais no final do direito de passagem do projeto;
- ✓ incómodos e distúrbios permanentes dos residentes pelas obras.....
- ✓ assédio sexual, pedofilia, etc..;
- ✓ discriminação com base no género ou na vulnerabilidade;

Estes conflitos, que podem comprometer em grande medida o sucesso do trabalho, devem ser geridos e controlados com a maior transparência para que ninguém se sinta lesado, especialmente ao nível dos PAP. Assim, deve ser criado um mecanismo para resolver todos os conflitos que possam surgir antes, durante e após a conclusão dos trabalhos.

A criação deste mecanismo destina-se, por conseguinte, a dotar o projeto de um sistema flexível que facilite a tomada de decisões em matéria de resolução de conflitos, a fim de responder a queixas urgentes relacionadas com a conclusão dos trabalhos.

Em qualquer caso, os conflitos e/ou queixas devem ser analisados tendo em conta:



- da sua natureza;
- das suas causas;
- pessoas afetadas que estão a passar por esta situação;
- o contexto em que o conflito surgiu.

Assim, qualquer forma de resolução que não tenha em conta estas especificidades pode estar condenada ao fracasso. É neste sentido que a UGP da WARCIP criará um mecanismo amplamente participativo para criar confiança entre todos os intervenientes na resolução de conflitos.

### 8.10.1 Organização do mecanismo de gestão de queixas

O Mecanismo de Gestão de Reclamações do WARCIP está organizado em dois níveis, o que também permite definir os órgãos de gestão em cada nível.

- **Nível local:**
  - ✓ líderes de bairro (comunidades locais, notabilidades);
  - ✓ autoridades municipais (Câmara Municipal de Bissau e Biombo);
  - ✓ atores institucionais (serviços técnicos, etc.);
  - ✓ uma ONG local como terceira parte
  - ✓ Pessoas atribuídas ao projeto (PAPs).

#### ➤ **Nível de projeto**

A WARCIP supervisiona a implementação do MGR. Trabalha em estreita colaboração com as autoridades locais e comunitárias, incluindo atores institucionais, ONGs e PAP, para monitorizar, processar e reportar todas as queixas relacionadas direta ou indiretamente com as atividades do projeto.

### 8.10.2 Funcionamento do mecanismo de gestão de queixas

O mecanismo de gestão de reclamações do WARCIP está estruturado em três níveis, a saber

- ❖ Nível I : O chefe da aldeia ou líderes de bairro e anciãos;
- ❖ Nível II: O Comitê Local de Gestão de Reclamações;
- ❖ Nível III: WARCIP.

#### ➤ **Nível I:**

Qualquer pessoa afetada pelo projeto e que se considere lesada é convidada a apresentar uma queixa escrita ou oral e a encontrar-se com as autoridades do seu bairro ou aldeia a quem será apresentado o registo de queixas. As autoridades do distrito ou da cidade serão responsáveis pela construção do queixoso com base no mérito do seu pedido e, se possível, por dar uma resposta adequada num prazo não superior a 2 dias. Um registo de reclamações será arquivado ao nível de cada chefe de aldeia ou bairro e serão fornecidas explicações aos PAP e queixosos sobre a abertura e manutenção do registo durante as atividades de consulta e sensibilização realizadas durante o curso do projeto (durante a audição pública, a implementação do PAR e durante a implementação dos vários programas de sensibilização previstos no PGAS).



## ➤ **Nível II :**

No caso do PAP ou do queixoso não estar satisfeito, ele ou ela tem o direito de apresentar a sua queixa ao nível do **Comité Local de Gestão de Queixas (CLGQ)**. Este comité será criado pelo WARCIP com a assistência das câmaras municipais, serviços técnicos, uma ONG local e representantes dos PAP ou queixosos. O WARCIP terá um representante neste comité. Este comité é presidido pelo prefeito. Neste segundo nível, se não for encontrada uma solução satisfatória, o ficheiro da queixa é enviado ao WARCIP pelo Comité Local de Gestão de Queixas com a assinatura do queixoso.

O Comité Local de Gestão de Reclamações dará prioridade e tratamento diligente aos pedidos que lhe forem apresentados. Todas as reclamações e respostas serão copiadas para a UGP da WARCIP e arquivadas. Tendo em conta a natureza dos trabalhos a realizar e as diversas queixas que possam ser recebidas, é aceitável um prazo **máximo de três (03) dias** para o tratamento de uma queixa a nível local.

## ➤ **Nível III :**

Todas as reclamações não resolvidas encaminhadas à UGP da WARCIP serão tratadas por um comité cuja composição é mostrada na Tabela 52 abaixo. A Comissão da UGP tem o mandato de organizar reuniões com o queixoso em causa, as autoridades locais e a comissão local de tratamento das queixas. Ao nível da WARCIP, a queixa recebida é registada e deve ser enviado um aviso de receção ao agente que a apresentou. WARCIP depois de processar o caso irá para o campo com os membros da comissão para uma verificação de fato. Uma reunião de consulta é organizada entre o WARCIP, a comissão e os chefes dos distritos envolvidos. Depois, após a adoção da estratégia de resolução de conflitos, será realizada uma reunião de conciliação entre a WARCIP, a comissão e o queixoso. Se não forem encontradas soluções amigáveis ao nível do comité da UGP, o PAP afetado e lesionado tem o direito de remeter a questão para um organismo jurídico competente para que este tome medidas adicionais.

Durante a visita ao terreno para verificação, a WARCIP pode, de comum acordo com os comités de vizinhança, criar investigadores para melhor compreender os diferentes contornos do problema. Estes investigadores são pessoas que devem possuir as seguintes competências: competência, transparência, confidencialidade, imparcialidade.

Por todo esse procedimento e por razões de transparência e discrição, os reclamantes podem usar comunicação telefônica para entrar em contato com a WARCIP e assegurar-se de que a reclamação está sendo transmitida corretamente.

O mecanismo de gerenciamento de reclamações da WARCIP, em sua abordagem funcional, é conduzido em seis etapas que garantem que as perguntas sejam respondidas de forma consistente. É sobre: (i) acesso, (ii) aviso de receção, (iii) triagem e tratamento, (iv) deslocação ao terreno para verificação, (v) monitorização e avaliação, (iv) feedback.

Tabela 48: Composição da PGM WARCIP

E n c o m	<b>Membros do UGP WARCIP</b>
-----------------------	------------------------------

e n d a					
N º	Apelidos e nomes próprios	Estruturas	Função	Númer o de telefon e	Email
1		UGP WARCIP	Responsável pela proteção ambiental e social		
2		Câmara Municipal de Biombo	Presidente CLGQ Biombo		
3		Câmara Municipal de Bissau	Presidente CLGQ Bissau		
4		Serviços Técnicos	Comitê Ad Hoc		
5		ONG	Terceiros		
6		Queixoso	Representante do autor da denúncia		

### 8.10.3 Registo de reclamações

Os queixosos serão informados pela UGP da WARCIP sobre o mecanismo de gestão de queixas através do estabelecimento de um registo de queixas junto do chefe do bairro e de um número de telefone. Em seguida, o gerente de salvaguardas sociais da WARCIP, através de sessões de consulta pública, informará os reclamantes sobre o procedimento a seguir para poder reclamar. O procedimento é o seguinte:

- O chefe do bairro manterá o registo e ajudará os queixosos a completar e a apresentar as suas queixas; o queixoso pode também escrever a sua própria queixa ou recorrer a pessoas capacitadas ou a uma ONG; um modelo de registo de queixas encontra-se em anexo como Anexo 9. Por razões de discrição, o queixoso pode também telefonar para o telefone para apresentar uma queixa.

•

### 8.10.4 Disposições administrativas e recurso à justiça

O recurso à justiça também é possível independentemente da forma amigável. O queixoso pode, a qualquer momento, intentar uma ação no tribunal através do Tribunal Departamental. Para isso, o procedimento é o seguinte: (i) o queixoso elabora uma queixa dirigida ao juiz do tribunal do condado em causa; (ii) o queixoso apresenta a queixa ao tribunal do condado; (iii) o juiz convoca o queixoso e o representante do projeto

WARCIP para os ouvir; (iv) o juiz comete, se necessário, uma comissão para avaliar a queixa; (iv) o juiz emite o seu veredicto.

A figura seguinte resume o circuito u WARCIP:

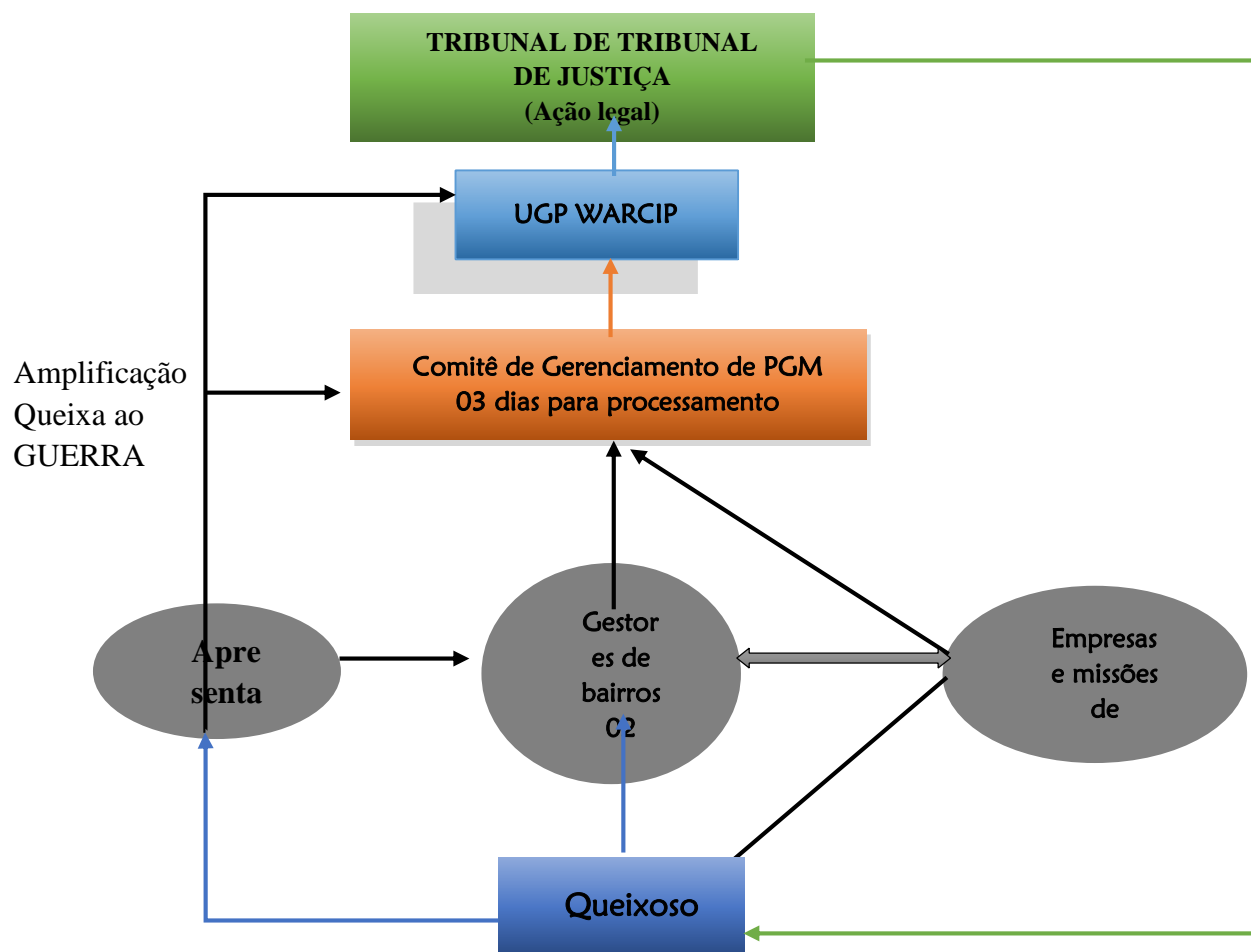


Figura 12: Diagrama de operação WARCIP PGM

## 9\* Divulgação de Informação

Após aprovação pelo Governo da República da Guiné-Bissau e pelo Banco Mundial, esta AIAS da instalação do cabo de fibra ótica será publicada no site da WARCIP, no site do Banco Mundial, no Ministério das Telecomunicações e nos municípios de Biombo e Bissau.

O resumo executivo será publicado num jornal com cobertura comunitária e será distribuído a nível nacional num jornal oficial. Esta publicação será realizada pela UGP WARCIP.

As disposições relativas à divulgação/publicação visam disponibilizar informações relevantes e atempadas às autoridades, serviços, populações afetadas e terceiros. Estão sujeitos aos seguintes mecanismos:

- (i) a informação do projeto aos intervenientes envolvidos no projeto, o seu procedimento de elaboração, o seu conteúdo, o estado da sua execução e, em contrapartida, o retorno ao projeto de qualquer informação útil;
- (ii) a publicação da presente EIAS e de quaisquer novas disposições com ela relacionadas, em condições que garantam que todas as partes interessadas relevantes terão acesso à mesma;

O projeto de relatório EIAS do WARCIP será objeto de um workshop de feedback e validação envolvendo todas as partes interessadas.

## CONCLUSÃO

Este projeto WARCIP insere-se numa dinâmica de crescimento económico de acordo com a política do Governo da Guiné-Bissau. Para este fim, uma estratégia nacional de desenvolvimento intitulada "Plano Estratégico e Operacional-2015-2020" que se centra na promoção e desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs) através do Programa de Infraestruturas de Comunicações Regionais da África Ocidental (WARCIP) financiado pelo Banco Mundial.

O projeto WARCIP está localizado na região de Bissau e Biombo e tem como um dos seus objectivos o desenvolvimento económico do país. O ambiente socioeconómico é marcado pelo forte contraste entre as oportunidades oferecidas pela posição geográfica estratégica das duas regiões e as condições de vida muito precárias das populações, especialmente na zona rural de Biombo. Esta precariedade está principalmente ligada ao problema da deterioração dos canais de comunicação e ao acesso muito difícil aos meios de telecomunicações.

Assim, com base nos resultados da Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) do projeto WARCIP e nestas atividades adicionais, este projeto terá potenciais impactos sociais, económicos e ambientais positivos.

O processo de informação e consulta pública permitiu informar e recolher as preocupações dos diferentes intervenientes (eleitos locais, jovens, mulheres, etc.) nas diferentes localidades da área de influência do projeto.

O estudo de impacto ambiental destacou preocupações e aspetos ambientais, sociais e técnicos durante a instalação do cabo de fibra ótica e a operação da infraestrutura (câmara, estação). Potenciais impactos ambientais adversos foram identificados e medidas de eliminação ou mitigação foram sempre propostas; estas medidas estão contidas no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS).

Com base nas avaliações acima referidas, pode concluir-se que o projeto WARCIP, tal como proposto, constitui um compromisso ambiental e social viável, desde que todas as medidas definidas no Plano de Gestão Ambiental e Social sejam plena e rigorosamente implementadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- *Decreto 14/2011, de 22 de Fevereiro, sobre as florestas na Guiné-Bissau*
- *Lei No. 2/98 sobre a terra na Guiné Bissau*
- *Lei n.º 10/2010, de 24 de Setembro de 2010, relativa à avaliação ambiental*
- *Lei de base n.º 1/2011 na Guiné-Bissau*
- *Lei Básica do Ambiente na Guiné-Bissau*
  - *Política de Salvaguarda do Banco Mundial*
    - *Política de Apoio 4.01: Avaliação Ambiental*
    - *Política de salvaguarda 4.04 : Habitats naturais*
    - *Política de Apoio 4.11: Recursos Físicos Culturais*
    - *Política de Apoio 4.12: Deslocamento e Reinstalação de Populações*
- *Decreto n.º 15/2010 na Guiné-Bissau*
- *Decreto de Implementação n.º 7/2012 na Guiné-Bissau*
- *Decreto n.º 13/2010 na Guiné-Bissau*
- *Decreto n.º 14/2010 na Guiné-Bissau*
- *Relatório sobre a implementação da estratégia nacional e do plano de ação sobre a diversidade biológica na Guiné-Bissau, 2016*
- *Programa Nacional de Acção para a Adaptação às Alterações Climáticas na Guiné-Bissau, 2010, MINISTRO DOS RECURSOS NATURAIS E DO AMBIENTE Governo da Guiné-Bissau*
- *Quadro de gestão ambiental e social da Guiné-Bissau 2016 - 2017*
- *Procedimento administrativo de gestão das avaliações ambientais na Guiné-Bissau 06 de Agosto de 2009*
- *Documento de política de desenvolvimento florestal Agosto de 2012*
- *Plano Estratégico e Operacional 2015-2020 TERRA RANKA DOCUMENT II FINAL REPORT*
- *Elaboração do Perfil Ambiental do País - Guiné Bissau Relatório Final 2007*
- *Apêndice 6 Descrição do Sistema de Embarque ACE Bissau 20161216.pt*
- *ACE\_SEG6\_BMH SURO-BMH DAKAR\_AB02\_30-APR-2018*
- *Quadro de Gestão Ambiental e Social do Projeto WARCIP Fevereiro 2016*
- *Estudo de impacto ambiental e social do cabo submarino ACE (Africa Coast to Europe) instalado nas águas territoriais senegalesas Julho de 2011*
- *ACE\_Site\_Visit\_Guiné\_Bissau\_Bissau\_Ver1\_Final, 07 de Maio de 2013*
- *Relatório sobre a aplicação da estratégia nacional e do plano de acção sobre a biodiversidade na Guiné-Bissau 20 de Setembro de 2008*
- *Estratégia nacional para as áreas protegidas e a conservação da biodiversidade na Guiné-Bissau 2014 – 2020*
- *Génese dos planos nacionais de conservação*
- *The African Forest Sector Outlook Study (FOSA), 2018*



# ANEXO

(Ver relatório em anexo)

## ÍNDICE DE CONTEÚDO

**APÊNDICE 1: TDR VÁLIDO**

**ANEXO 2: CLÁUSULAS AMBIENTAIS**

**APÊNDICE 3: ACTA DA REUNIÃO**

**ANEXO 4: LISTA DE PRESENÇAS PARA A REUNIÃO DE ARRANQUE**

**ANEXO 5: LISTA DOS SERVIÇOS TÉCNICOS CONSULTADOS**

**APÊNDICE 6: LISTA DE PRESENÇAS DA CONSULTA AS POPULAÇÕES CONSULTADAS**

**APÊNDICE 7: MODELO DE FORMULÁRIO DE QUEIXA**

**APÊNDICE 8: MATRIZ DE TRATAMENTO DE QUEIXAS**

**APÊNDICE 9: QUADRO SUMÁRIO DE TRANSFORMAÇÃO COMPLAINTAMENTE**

**ANEXO 10: ATA DO COMITE DE VALIDAÇÃO**

**APÊNDICE 11: TABELAS DE REVISÃO DA OBSERVAÇÃO**