

### 3. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS

#### Sumário

Quadro 3.1.1 - Vantagens e Desvantagens dos Tipos de Energia Eólica .....	5
Figura 3.1.1.1 - Acumulado Global Offshore. ....	14
Figura 3.1.2.1 - Mapa eólico do centro brasileiro de Energia Eólica .....	15
Figura 3.1.2.2 - Mapa eólico extraído do Global Wind Atlas .....	16
Figura 3.1.2.3: Mapa anemológico da América do Sul.....	17
Figura 3.1.2.4: Mapa eólico em macro áreas .....	18
Figura 3.2.1.1 - Mapa eólico para detalhes sobre o estado do Ceará com intenso vento na costa. ....	20
Quando 3.3.1.1 - Matriz solução 1.....	24
Quando 3.3.1.1 - Matriz solução 2.....	25
Figura 3.5.2.1.1: Identificação de áreas anemologicamente adequadas .....	28
Figura 3.5.2.2.1 - Identificação das áreas adequadas com relação as áreas naturais. ....	30
Figura 3.5.2.2.2: Identificação das áreas adequadas com relação as áreas naturais .....	30
Figura 3.5.2.3.1: Áreas adequadas para corredores de avifauna e áreas de IBA .....	32
Figura 3.5.2.4.1 - Identificação das áreas adequadas em relação aa áreas extrativistas .....	34
Figura 3.5.2.5.1 - Mapa cumulativo de restrições e identificação das áreas adequadas.....	35
Figura 3.5.2.6 - Mapa áreas Iphan .....	36
Figura 3.5.2.7.1 - Mapa Naval do Brasil em grande escala.....	37
Figura 3.5.2.8.1 - Costa Tipo 1 .....	39
Figura 3.5.2.8.2 - Costa Tipo 2.....	39
Figura 3.5.2.8.3 - Costa Tipo 3.....	40
Figura 3.5.2.8.4 - Área 1 .....	40
Figura 3.5.2.8.5 - Costas irregulares (tipo rochoso) .....	41
Figura 3.5.2.8.6 - Foz Rio Coreaú .....	42
Figura 3.5.2.8.7 - Área 2 .....	42
Figura 3.5.2.8.8 - Parte do território a ser excluído devido à presença de outros parques eólicos .....	43
Figura 3.5.2.8.8 - Área com presença de usina eólica. ....	44
Figura 3.5.2.8.9 - Área 3 .....	45
Figura 3.5.2.8.10 - Área com erosão costeira. ....	45
Figura 3.5.2.8.11 - Costa com falésias (A) .....	46

Raoni Ceci

Figura 3.5.2.8.12 - Costa em evolução (B).....	46
Figura 3.5.2.8.13 - Costa arenosa (C).....	46
Figura 3.5.2.8.14 - Área 4 .....	47
Figura 3.5.2.8.15 - Costa arenosa e um evidente grau de urbanização .....	48
Quadro 3.5.3.1 - Alternativa 1 - Área 1.....	50
Quadro 3.5.3.2 - Alternativa 2 - Área 2.....	51
Quadro 3.5.3.3 - Alternativa 3 - Área 3.....	52
Quadro 3.5.3.3 - Alternativa 4 - Área 4.....	53
Figura 3.5.4.1 - Diagrama de Transformação da Costa .....	55
Figura 3.5.4.2 - Esquema de barreira quebra-mar .....	57
Figura 3.5.4.3 - Carta náutica - Ceará –Caucaia.....	58
Figura 3.5.4.4 - Layout da planta em carta técnica .....	59
Quadro 3.7.2.1 - Matriz solução 1.....	66
Quadro 3.7.2.2 - Matriz solução 2.....	67
Figura 3.8.1 - Áreas descartadas para posição da estação marítima .....	69
Figura 3.8.2 - Possíveis Hipóteses.....	70
Figura 3.8.3 - Possível Hipótese 2 .....	70
Figura 3.8.4 - Possível Hipótese 1 .....	71
Quadro 3.8.1 - Matriz Hipótese 1.....	73
Quadro 3.8.2 - Matriz Hipótese 2.....	74
Figura 3.8.5 - Obras de Conexão .....	76
Figura 3.9.1 - Corredor Tecnológico.....	78
Figura 3.9.2 – Corredores de Linhas de Transmissão .....	79
Figura 3.10.1 – Hipóteses para os Condutos Subterrâneos.....	80
Figura 3.10.2 - Hipótese para o traçado do conduto em ortofoto .....	81
Figura 3.10.3 - Hipótese para o traçado do conduto em um mapa técnico .....	82
Figura 3.10.4 - Traçados do conduto em relação às restrições.....	82
Figura 3.10.5 - Traçado do conduto em relação a grandes áreas privadas .....	83
Quadro 3.10.1 - Hipótese 1.....	86
Quadro 3.10.2 - Hipótese 2.....	86
Quadro 3.10.3 - Hipótese 3.....	87
Figura 3.10.6 - Traçado do conduto subterrâneo escolhido .....	91
Figura 3.10.7 - Demonstração da Execução do Furo Piloto .....	92
Figura 3.11.1 - Corredor para hipótese da linha aérea.....	94
Figura 3.11.2 - Hipóteses de traçado para o conduto em um mapa técnico ....	95
Figura 3.11.3 - Hipótese do traçado do conduto em ortofoto .....	95
Figura 3.11.4 - Hipótese do traçado do conduto no mapa de restrições .....	96

*Raoni Ceci*

Quadro 3.11.1 - Hipótese 1 – Em azul.....	96
Quadro 3.11.2 - Hipótese 2 – Em laranja.....	97
Quadro 3.11.3 - Hipótese 3 – Em verde.....	98
Figura 3.11.5 - Traçado definitivo misto, aéreo e enterrado, definido com base nas restrições existentes.....	102
Figura 3.11.6 – Traçado do Projeto.....	103

*Raoni Ceci*