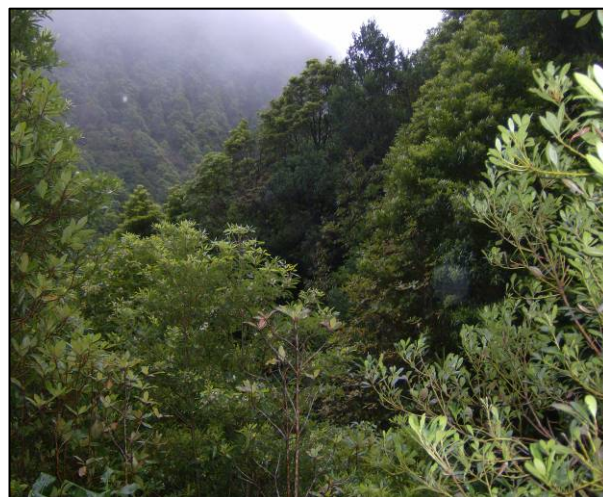
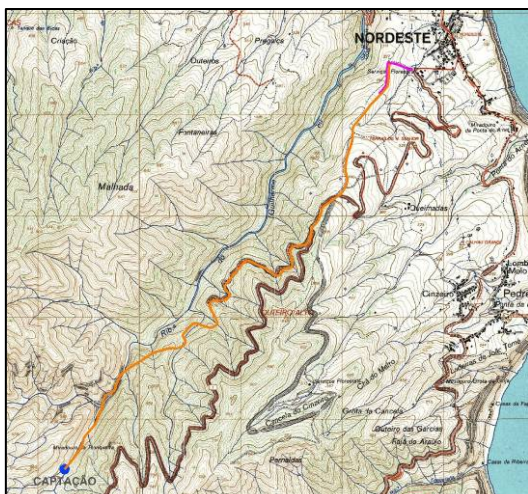




NORDESTE ACTIVO, E.M.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Resumo Não Técnico



Elaboração do Projecto de Construção da Adutora da Tronqueira e Elaboração do Estudo de Impacte Ambiental no Âmbito da Obra de Construção da Adutora da Tronqueira

Agosto de 2009

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. JUSTIFICAÇÃO E BREVE CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO	3
3. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	6
3.1 RESURSOS HÍDRICOS	6
3.2. ÁREAS REGULAMENTARES	6
3.3. ECOLOGIA	8
3.4. SOLOS E USO DO SOLO	11
3.5. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	11
3.6. PAISAGEM	12
3.7. QUADRO SÓCIO-ECONÓMICO	12
3.8. AMBIENTE SONORO.....	12
3.9. CLIMA E METEROLOGIA	13
3.10. QUALIDADE DO AR.....	13
3.11. PATRIMÓNIO	13
3. ALTERNATIVAS PROPOSTAS	14
4. AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS AMBIENTAIS A ADOPTAR	15
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
6. BIBLIOGRAFIA	23

1. INTRODUÇÃO

Este documento constitui o **Resumo Não Técnico (RNT)** do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto “Reforço de Abastecimento de Águas do Concelho de Nordeste”.

O presente Resumo Não Técnico (RNT), realizado de acordo com Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, constitui um documento de suporte à participação pública, transcrevendo de uma forma simples e sumária as informações mais relevantes contidas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), bem como destacando a situação de referência, análise de impactes e medidas de minimização.

O proponente do projecto é a Nordeste Activo – Empresa Municipal de Actividades Desportivas, Recreativas e Turísticas, Águas e Resíduos, E. E. M.. O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) elaborado em fase de Projecto de Execução foi realizado pela GEOTROTA – Consultadoria em Geociências, Unipessoal Lda., de 8 de Janeiro a 28 de Fevereiro de 2009, a convite do proponente.

A entidade licenciadora do projecto é a Direcção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos (DROTRH).

De acordo com o projectista, a empresa Eng. Tavares Vieira, Lda – Estudos e Projectos, estima-se que o prazo para a execução deste projecto seja de 550 dias (quinhentos e cinquenta dias).

O objectivo da execução do projecto é dotar o concelho de Nordeste de uma gestão integrada no domínio dos recursos hídricos, optimizando a capacidade de adução e armazenamento da água proveniente das captações da Serra da Tronqueira.

O município pretende levar a cabo esta obra, tendo por base os investimentos já efectuados e a realizar no Nordeste a nível de habitação, hotelaria, indústria e vias de comunicação (SCUT do Nordeste), com os quais se prevê um aumento da população residente e flutuante. Daí a necessidade de se proceder ao planeamento atempado em termos de recursos hídricos, aumentando a capacidade de transporte da adutora da Tronqueira.

2. JUSTIFICAÇÃO E BREVE CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO

Segundo o Anuário Estatístico dos Açores relativo a 2007, o volume de consumo de água abastecida pela rede pública era de 316 milhares de m³/ano enquanto que o volume de caudal captado era de 408 milhares de m³/ano. É notória uma grande proximidade entre os valores dos volumes de consumo e captação; justificam-se assim medidas urgentes no sentido de melhorar o abastecimento de água ao município.

A necessidade do projecto em causa prende-se com o facto de se prever expansão da população, não só residente como flutuante. Este aumento deve-se aos investimentos já promovidos pela Câmara Municipal no campo da habitação, da hotelaria, com destaque para a Estalagem dos Clérigos, com os investimentos em curso por parte do Governo Regional dos Açores, nomeadamente a SCUT do Nordeste, e com a implantação da zona Industrial, que constitui um dos pólos com maior consumo de água. Desta forma, é indispensável o processo de planeamento atempado em termos de recursos hídricos, aumentando a capacidade de transporte da adutora da Tronqueira.

O Projecto “Reforço de Abastecimento de Águas do Concelho de Nordeste” subdivide-se em duas partes, ver figura 1:

- Reforço/ampliação da adutora da Tronqueira;
- Adutora da Zona Alta da Vila.

O local de execução do projecto de reforço de abastecimento de águas da adutora da Tronqueira situa-se a sudoeste do seu centro populacional e acompanha, globalmente, a margem direita da Ribeira do Guilherme (ver figura 1).

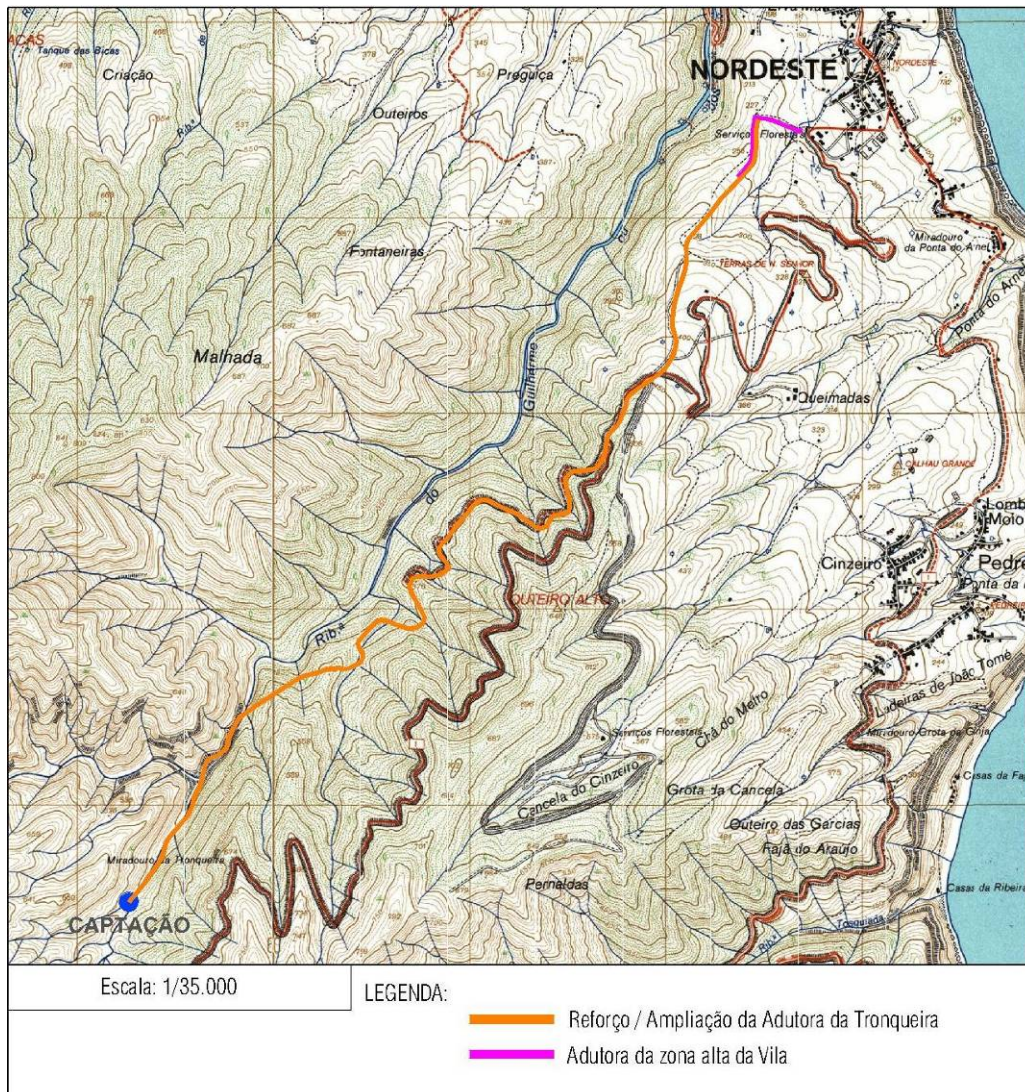


Figura 1 – Implantação do projecto Reforço de Abastecimento de Águas do Concelho de Nordeste, com base em extracto da carta dos S.C.E na escala 1:25.000.

Como está demonstrado na figura 2, o acesso ao local de implantação do projecto da Adutora pode efectuar-se por dois tipos de acesso:

- Parte da adutora será implantada junto a caminhos pré-existentes, com possibilidade de acesso a veículos automóveis;
- A restante parte da via irá atravessar uma zona de difícil acesso ocupada por vegetação densa, com circulação pedonal, localizada na margem direita da Ribeira do Guilherme.

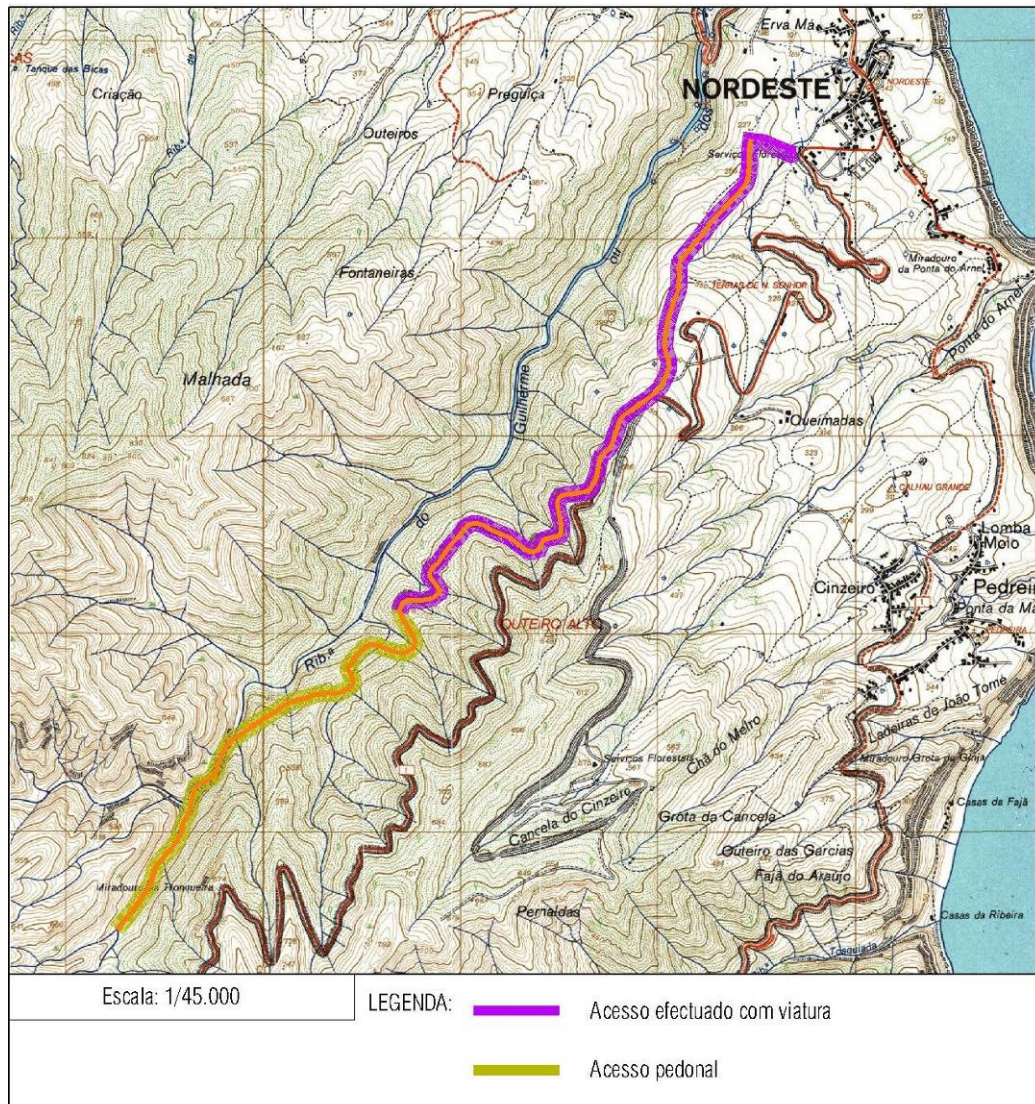


Figura 2 – Acessos à zona de implantação da adutora com base em extracto da carta dos S.C.E. na escala 1:25.000.

As características gerais do projecto são as mencionadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização do projecto da Adutora de Nordeste.

	Características	Designação/Valor
REFORÇO AMPLIAÇÃO DA ADUTORA DA TRONQUEIRA	Captação	Ribeira do Guilherme.
	Material da adutora	Tubo PVC com diâmetro de 160 mm.
	Caudal permanente	25,11 litros por segundo.
	Habitantes	5291.
	Capitação assegurada pela nova adutora	410 litros por habitante por dia.
	Comprimento da adutora	6943,281 metros.
ADUTORA DA ZONA ALTA DA VILA	Material da adutora	Tubo PVC com diâmetro de 90 mm.
	Caudal máximo	19 litros por segundo.
	Comprimento da adutora	786,065 metros.

3. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A caracterização da situação de referência consiste na descrição do local, sem projecto, de modo a identificar as principais alterações introduzidas pelo mesmo. Deste modo, foram considerados alguns descritores, passíveis de serem afectados pelo projecto.

3.1 RECURSOS HÍDRICOS

O projecto desenvolve-se na bacia hidrográfica da Ribeira do Guilherme, sendo caracterizada essencialmente por linhas de água de carácter torrencial, afluentes de um linha de água principal, a Ribeira do Guilherme, cuja actividade é consequência directa das condições climáticas existentes (precipitação elevada) aliadas às características da zona (relevo muito acentuado, declives acentuados e substrato geológico). A alimentar esta bacia identificam-se várias nascentes, inseridas no sistema aquífero Nordeste – Faial da Terra.

De acordo com a Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA) a água da Ribeira do Guilherme está isenta de poluição, apta a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade.

3.2. ÁREAS REGULAMENTARES

Para a zona em estudo a legislação mais recente é o Decreto Legislativo Regional n.º 19/2008/A (cria o Parque Natural da Ilha de São Miguel), todavia este não desactualiza o Decreto Regulamentar Regional n.º 19/2003/A (Ratifica parcialmente o Plano Director Municipal de Nordeste), pelo que ambos deverão ser aplicados de forma conjunta.

As **áreas protegidas** pelo Parque Natural de São Miguel potencialmente afectadas pelo projecto são, ver figura 3:

- **Reserva Natural do Pico da Vara** – Esta área é atravessada pelo início do troço da adutora e encontra-se classificado de '*Habitat* Prioritário de Interesse Europeu' de acordo com a '*Directiva Habitats*' da União Europeia, o que demonstra a sua extrema importância no âmbito da conservação das espécies.
- **Área protegida para a Gestão de *habitats* ou espécies da Tronqueira e Planalto dos Graminhais** – Esta área é atravessada pelo troço intermédio da adutora da Tronqueira, caracteriza-se essencialmente por uma ocupação monocultural arvense

de Criptoméria. Ocasionalmente ocorrem zonas com relativa abundância de espécies representantes da Laurissilva.

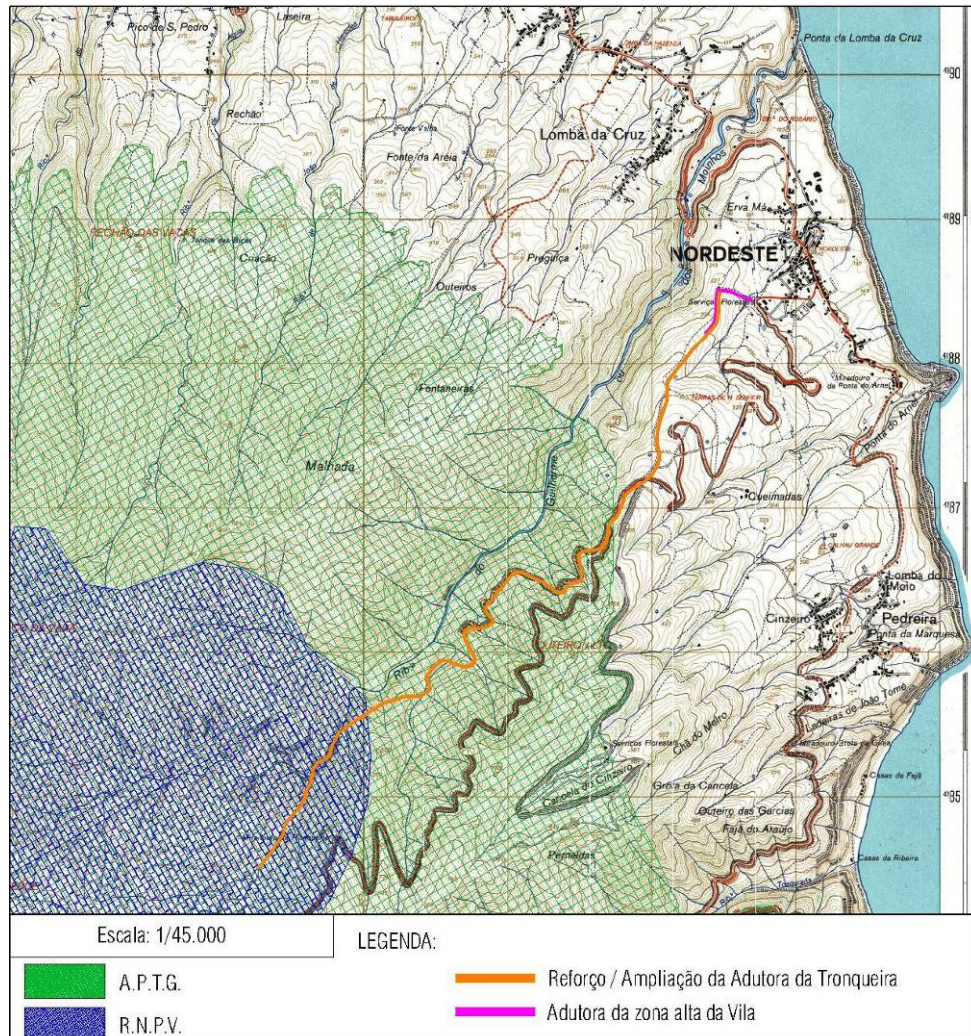


Figura 3 – Representação das áreas protegidas do Parque Natural da Ilha de São Miguel atravessadas pela adutora da Tronqueira.

As áreas não classificadas pelo Parque Natural da Ilha de São Miguel são condicionadas pelo PDM de Nordeste. Perante os espaços classificadas no PDM de Nordeste, a adutora irá atravessar zonas de Reserva Ecológica Regional e Zonas Agrícolas (ver figura 4).

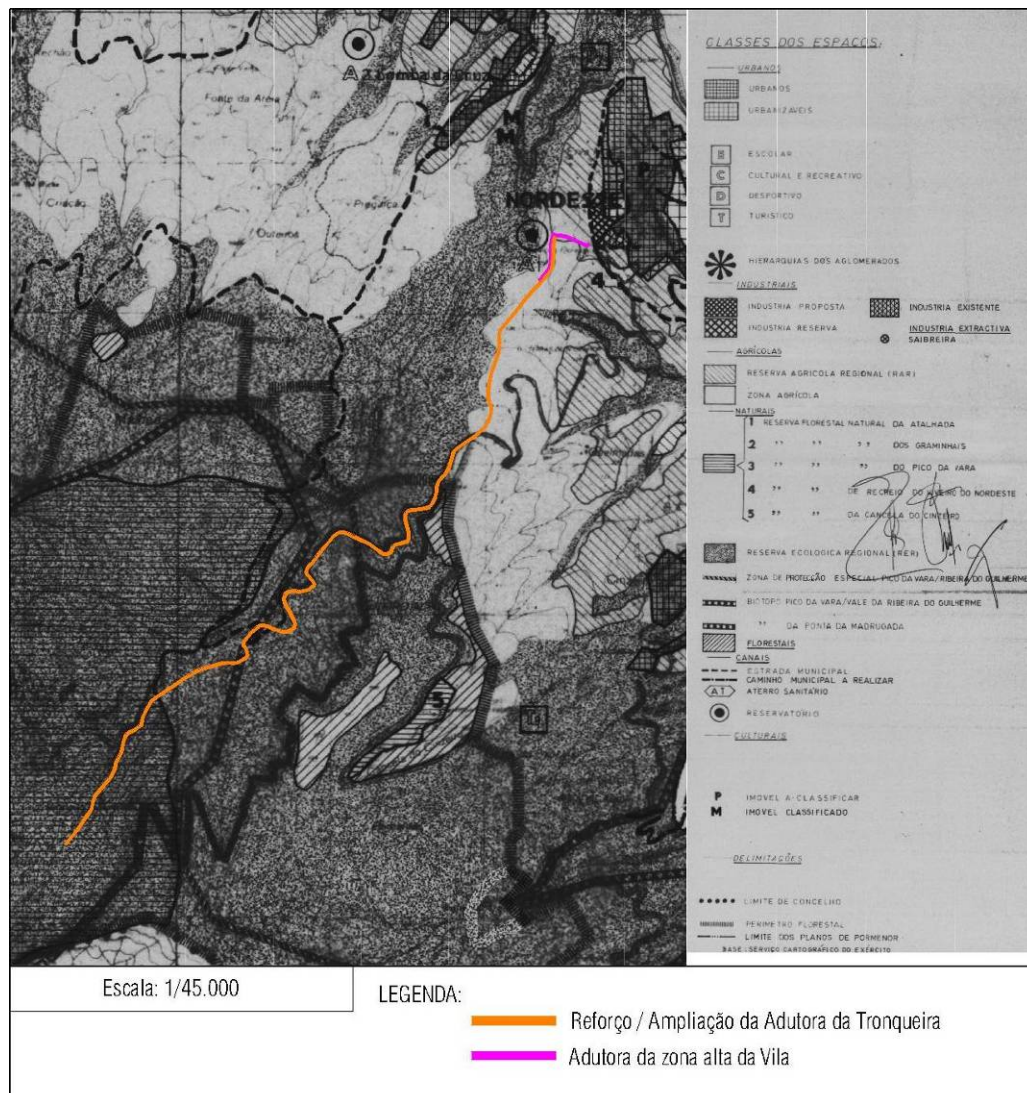


Figura 4 – Representação do projecto da Adutora da Tronqueira no PDM do Município de Nordeste.

3.3. ECOLOGIA

Flora (Conjunto de Plantas)

O percurso da adutora, desde as áreas de captação de água até à zona urbana, abrange áreas de vegetação espontânea, áreas de floresta de produção e áreas agrícolas (pastagens).

Para as **áreas protegidas**, e de acordo com o Plano de Gestão da Zona de Protecção Especial Pico da Vara/Ribeira do Guilherme de 2005, verifica-se uma taxa de ocupação de

floresta de produção da ordem dos 55,5% contra os 32,6% da área ocupada por vegetação espontânea (nativa e exótica) e os 11,9% de área agrícola, localizada sobretudo nas zonas limítrofes da antiga Zona de Protecção Especial. O elenco florístico destas áreas protegidas conta com cerca de 141 espécies das quais cerca de 22 % são endemismos dos Açores ou da macaronésia e cerca de 43% são espécies exóticas. Nesta área as principais espécies exóticas invasoras são o incenso, a conteira, a cletra, os fetos arbóreos e a acácia.

A nível das comunidades de plantas vasculares aí observadas podemos, de forma objectiva, identificar três zonas do percurso da conduta adutora com características marcadamente diferentes: As zonas A e B estão incluídas nas áreas protegidas anteriormente descritas e a zona C corresponde à porção do percurso fora destas áreas até à Vila de Nordeste.

Zona A – Esta zona refere-se à primeira parte do percurso que se inicia nas áreas de captação das águas, atravessa uma mancha de vegetação espontânea (floresta laurifolia) e termina numa plantação densa de criptoméria (*Cryptomeria japonica*) O acesso a esta zona é, neste momento, exclusivamente pedonal.


Zona B – Esta zona inclui o percurso da adutora que atravessa plantações de criptomérias intercaladas com manchas de mato macaronésico. Apenas parte desta zona tem acesso exclusivamente pedonal.

Zona C – Esta zona é exterior à ‘Área Protegida para a Gestão dos *Habitats* ou *Espécies*’ e estende-se até à Vila de Nordeste. Aqui dominam as pastagens, estando as árvores e os arbustos praticamente confinados nas bermas dos caminhos e nas divisões das propriedades.

Fauna (Conjunto de Animais)

De acordo com o Plano de Gestão da Zona de Protecção Especial Pico da Vara/Ribeira do Guilherme, ocorrem na área 79 espécies de artrópodes, uma espécie de peixe (Enguia - *Anguilla anguilla*), uma espécie de anfíbio (rã - *Rana perezi*), uma espécie de réptil (lagartixa - *Lacerta dugesii*), 16 espécies de aves e 6 espécies de mamíferos (ouriço-cacheiro, furão, coelho, morcego e duas espécies de ratos).

Das 16 espécies de aves apenas duas são introduzidas (pintassilgo e pardal), quatro são nativas dos Açores (pisco-de-peito-ruivo, alvéola, narceja e galinhola), uma é endémica dos Açores, Madeira e Canárias (canário-da-terra) e nove são endémicas dos Açores (priolo,

	Reforço de Abastecimento de Águas do Concelho de Nordeste Estudo de Impacte Ambiental – Resumo Não Técnico	NORDESTE ACTIVO, E.M.
---	---	-----------------------------------

pombo-torcaz-dos-açores, tentilhão-dos-açores, estrelinha, melro-preto, toutinegra, milhafre, estorninho e gaivota).

Os peixes, as rãs, as lagartixas e todos os mamíferos, com excepção dos morcegos, foram introduzidos nos Açores e não têm qualquer valor conservacionista, actuando de forma prejudicial sobre a fauna autóctone dos Açores e sobre as pessoas.

O priolo consta do livro vermelho da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) com a classificação de ‘criticamente em perigo’, e é considerada pela *Birdlife International* como ‘espécie ameaçada a nível global’ e a base do projecto ‘Life-Priolo’ que decorreu no local.

Também o morcego-dos-açores (*Nyctalus azoreum*) recebe a classificação de ‘criticamente em perigo’ de acordo com o livro vermelho da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) mas ainda não é abrangida por nenhum mecanismo de protecção legal.

Espécies e Habitats de Interesse comunitário

A área do projecto afecta Espécies e *Habitats* de Interesse comunitário.

Os *habitats*, mato Macaronésico Endémico e Laurissilva Macaronésica, são considerados *habitats* prioritários, ao abrigo do anexo B-I do Decreto-lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro (Conservação da Natureza e da Biodiversidade).

O pombo-torcaz-dos-açores (*Columba palumbus azorica*) e o priolo (*Pyrrhula murina*), constam do anexo A-I do Decreto-lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro (Conservação da Natureza e da Biodiversidade), como sendo prioritárias de interesse comunitário.

Face ao mencionado, o projecto que afecte de forma negativa um tipo de *habitat* natural ou espécie prioritários de um sítio da lista nacional de sítios, de um sítio de interesse comunitário, como é o caso, apenas pode ser realizado se invocar as seguintes razões:

- a) **A saúde** ou a segurança públicas;
- b) As consequências benéficas primordiais para o ambiente;
- c) **Outras razões imperativas de reconhecido interesse público**, mediante parecer prévio da Comissão Europeia.

3.4. SOLOS E USO DO SOLO

Foi analisada a Carta de Capacidade de Uso do Solo e constatou-se que as associações de solos que irão ser afectadas correspondem essencialmente a áreas cobertas de matos com solo pouco evoluído ou de fraca aptidão agrícola.

A zona mais próxima das casas (Zona Alta da Vila) está predominantemente ocupada por pastagem. Nos limites dos caminhos evidenciam-se o incenso, a urze, as hortênsias e as canas.

Nas zonas mais próximas da mata (Adutora Tronqueira) observam-se pastagens com alguma vegetação arbustiva e arbórea, sobretudo nos caminhos e nas divisões das propriedades.

Relativamente à zona da mata a ocupação do solo pode subdividir-se em duas áreas:

- Predominância de espécies endémicas (zona abrangida pela Zona de Protecção Especial; caminho para a Fajã do Rodrigo e zona entre o miradouro da Tronqueira e a Grotta Funda).
- Predominância de criptomérias (zona de ligação entre a zona de pastagem e a Zona de Protecção Especial; zona do caminho da Tronqueira e início do caminho para a Fajã de Rodrigo e sensivelmente metade do percurso da adutora para a Fazenda e Lomba da Cruz).

3.5. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

De acordo com o mapa geológico representativo das litologias e pelas observações de campo, constata-se que as litologias presentes nesta área correspondem maioritariamente a escoadas basálticas (s.l.)

Do ponto de vista geomorfológico, a zona em estudo situa-se na denominada região do Nordeste e da Tronqueira. Esta região corresponde a uma zona montanhosa com profundos vales escavados pela erosão fluvial e imponentes arribas. Em essência, corresponde a um maciço basáltico (s.l.), antigo, alvo de processos tectónicos e de alteração mineralógica intensa.

3.6. PAISAGEM

A faixa dos terrenos em estudo está numa zona com declive variável. Em termos gerais a paisagem desta região é bastante diversificada incluindo zonas de vegetação espontânea, zonas florestais e pastagens.

3.7. QUADRO SÓCIO-ECONÓMICO

Sendo as condutas pertencentes ao concelho de Nordeste e para benefício das suas populações, considera-se que o descritor sócio-económico deve restringir-se apenas a este município.

O concelho de Nordeste apresenta uma população de 5.291 habitantes (dados de 2007) dispersos pelas 7 freguesias do concelho: Nordeste (Sede do Concelho, inclui as localidades de Pedreira e Vila), Lomba da Fazenda (Lomba da Cruz e Fazenda), São Pedro, Santo António, Algarvia, Santana (Feteira Grande e Feteira Pequena), Achada, Achadinha e Salga. Estas 7 freguesias perfazem um total de 101,51 km² de área.

Com base na publicação anual do Serviço Regional de Estatística dos Açores, a distribuição da população por faixa etária abrange maioritariamente a faixa etária dos 25 e 64 anos.

Conforme a informação disponibilizada pela Câmara Municipal de Nordeste, os habitantes deste concelho residem na sua maioria no meio rural e dedicam-se à agropecuária. Outras actividades económicas que se desenvolvem no concelho são: a silvicultura, a indústria de madeiras e de materiais de construção civil, o comércio a retalho e o artesanato.

3.8. AMBIENTE SONORO

O Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007 de 17 de Janeiro, estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora, visando a protecção da saúde humana e do bem-estar das populações. A zona em estudo não apresenta qualquer tipo de ocupação populacional, logo apresenta normalmente baixos níveis de ruído. Sendo as principais fontes de ruído relacionadas com elementos naturais tais como o vento, as aves e os animais. Existe ainda movimento ocasional de viaturas na via existente.

3.9. CLIMA E METEOROLOGIA

A ilha de S. Miguel, em termos, climáticos está integrada numa região de clima marítimo temperado, com características oceânicas e amplitudes térmicas pouco acentuadas.

Em relação à temperatura do ar para a área em estudo, verifica-se que existe uma relação directa entre a altitude e a temperatura, estando as temperaturas mais baixas relacionadas com as maiores altitudes e as temperaturas mais altas associadas às altitudes mais próximas do nível do mar.

Relativamente à precipitação considera-se que a área em estudo apresenta, de um modo geral, valores altos de precipitação durante todo o ano, não existindo uma estação seca.

Outro parâmetro relevante é a humidade relativa do ar, apresentando valores de humidade relativa do ar elevados na ordem dos 87%.

No que diz respeito ao vento, de acordo com a Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, os ventos nesta zona atingem uma velocidade média de 31,86 m/s. Durante todo o ano regista-se uma homogeneidade entre os valores de velocidade do vento, há excepção dos meses de Janeiro e Fevereiro, que apresentam valores bastante mais elevados do que os restantes meses.

3.10. QUALIDADE DO AR

A zona em estudo é caracterizada por Áreas de Floresta de Produção, Áreas de Vegetação Espontânea e Áreas Agrícolas. Deste modo, as actividades desenvolvidas nesta região não são factores relevantes para a degradação da qualidade do ar.

As possíveis poeiras que se podem levantar serão inibidas pelas condições climatéricas existentes, nomeadamente pela humidade.

3.11. PATRIMÓNIO

Em termos de património edificado, salientam-se os moinhos construídos junto à Ribeira do Guilherme e dos Moinhos (Imóveis de Interesse Municipal), que são propriedade da Câmara Municipal. Contudo, tais construções não irão ser afectadas no desenvolvimento deste projecto dado a sua distância para o mesmo.

3. ALTERNATIVAS PROPOSTAS

No decorrer do estudo consideram-se três alternativas, nomeadamente:

- Alternativa zero;
- Execução do projecto;
- Execução do projecto considerando um eventual novo traçado para a adutora. Esta hipótese de traçado é de carácter conceptual, sem concretização no espaço. O projectista não apresenta um traçado alternativo.

Considera-se como Alternativa Zero a não execução do projecto, não sendo feita qualquer alteração à situação actual.

A alternativa de execução do projecto, corresponde ao presente projecto descrito nos pontos anteriores.

A terceira alternativa assenta numa eventual mudança do traçado das condutas de adução, sem concretização no terreno.

4. AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS AMBIENTAIS A ADOPTAR

A opção pela alternativa zero, ou seja, a não execução de nenhuma obra referente a este projecto resultaria num agravamento das condições de abastecimento de água às populações de Nordeste devido ao crescimento da necessidade de água e ao estado de degradação das condutas.

Tal como qualquer obra de construção civil, a construção da adutora da Tronqueira, assim como a sua futura utilização, é susceptível de causar impactes negativos na envolvente.

Identificam-se seguidamente os impactes da execução do Projecto assim como algumas medidas a adoptar de modo a minimizar esses impactes.

Recursos hídricos

Tanto na fase de execução como na fase de exploração os impactes sobre os aquíferos não serão significativos em relação à situação de referência, uma vez que a água já é captada das nascentes existentes.

Em relação aos recursos hídricos de superfície, nomeadamente a Ribeira do Guilherme, como será executada uma nova captação em açude, o regime hídrico poderá sofrer alguma diminuição de caudal, negligente no período de Inverno. No Verão poderá ter uma expressão ligeira, principalmente durante os períodos de maior seca. Deste modo considera-se que esta captação em açude não provocará alterações significativas no regime hídrico.

Na fase de exploração, aquando do tratamento das águas, pode ocorrer o derrame de cloro e/ou outros produtos químicos para o solo, ou para os caudais das linhas de água existentes, contaminando as mesmas e os aquíferos da zona.

Deverão ser adoptadas medidas de modo a que a contaminação do solo, da água e do aquífero sejam insignificantes. Estas medidas passam pela formação e sensibilização dos funcionários.

Ecologia

Os impactes na ecologia diferem ao longo do percurso da adutora que se inicia na 'Reserva Natural do Pico da Vara', atravessa a 'Área Protegida para a Gestão dos *Habitats* ou *Espécies*' e saindo destas áreas protegidas prossegue até à Vila de Nordeste.

Flora (conjunto de plantas)

Os impactes negativos nas áreas protegidas na fase de construção consistem na destruição de espécies endémicas com estatuto legal de protecção (e.g. Ginga), na destruição de espécies endémicas não protegidas por lei mas com importância alimentar para o priolo (e.g. Azevinho e Uva da Serra) ou estruturante no *habitat* do priolo (e.g. Louro-da-terra e Folhado), e ainda na destruição de espécies endémicas (e.g. Malfurada) ou nativas (e.g. Queiró) dos Açores não protegidas por lei mas importantes na composição das comunidades nativas dos Açores. Os impactes positivos consistem na destruição das inúmeras plantas jovens de Cletra (*Clethra arborea*) entre outras espécies invasoras presentes no local.

Os impactes negativos nas áreas protegidas na fase de exploração resultam do tipo de vegetação espontânea que se estabelece nas áreas cujo coberto vegetal foi removido. Estas áreas são rapidamente colonizadas por espécies exóticas enquanto alguns endemismos podem não voltar a estabelecer-se.

Nos restantes troços irão ser cortadas sobretudo espécies exóticas: incensos, criptomérias, acácias, canas e conteiras. Está prevista, de igual modo, alguma danificação da linha de coberto vegetal das pastagens atravessadas pela conduta.

Relativamente à flora das florestas laurifólia e matos macaronésicos, os impactes negativos associados à fase de execução e exploração da adutora podem ser minimizados através da decisão de criar e manter o caminho ladeado de uma faixa de vegetação nativa ao longo da adutora.

Para tal sugere-se que na fase inicial da execução do projecto se realize em simultâneo por duas equipas diferentes: a remoção das plantas exóticas que ladeia a zona da faixa do coberto vegetal que vai ser removida e a plantação nesses novos espaços das espécies nativas e endémicas que se encontram sobre a faixa de vegetação que vai ser eliminada.

Assim que a execução da nova adutora esteja terminada, e as condutas cobertas com solo, deve proceder-se rapidamente à revegetação com espécies nativas e endémicas de pequeno porte. Não é aconselhável a replantação de árvores uma vez que as suas raízes, a médio ou a longo prazo, poderão danificar a conduta, originando roturas, e provocar a instabilidade de vertentes.

A abertura de uma faixa de claridade sobre a nova adutora permite a colonização por várias espécies exóticas, criando um corredor de entrada para as zonas de vegetação espontânea das áreas protegidas. A manutenção de um corredor estreito e sombrio plantado posteriormente nas laterais com fetos nativos e endémicos dos Açores de fácil propagação como por exemplo Feto-do-botão (*Woodwardia radicans*) e atapetado com Hédéra (*Hedera azorica*), representa a solução mais simples.

Durante a fase de execução do projecto nas zonas agrícolas, os exemplares de espécies nativas e endémicas intersectados nas sebes divisórias de propriedades, podem ser transplantados/plantados para a mesma sebe num espaço vazio ou substituindo uma espécie considerada invasora.

Fauna (conjunto de animais)

Os impactes negativos resultam no afastamento temporário das aves nativas e endémicas dos Açores. No entanto este impacte pode afectar indivíduos mas não compromete a sobrevivência das populações. A nível das aves o caso mais sensível é o do priolo; por precaução, as obras não deveriam decorrer na época do ano em que a população de priolos esteja mais vulnerável (na época em que possua menos recursos alimentares ou na época de reprodução).

Não se prevê também qualquer impacte negativo com significado sobre o morcego-dos-açores, a outra espécie para além do priolo, com a classificação de ‘criticamente em perigo’ no livro vermelho da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) e existente na área.

A minimização dos impactes negativos associados à fase de execução do projecto consiste apenas na consulta da melhor época do ano para a realização do projecto num compromisso entre as melhores condições climatéricas e considerando a disponibilidade de alimentos e a época de reprodução do priolo.

Espécies e habitats prioritários

Os *habitats* prioritários, mato Macaronésico Endémico e Laurissilva Macaronésica e as espécies prioritária, pombo-torcaz-dos-açores (*Columba palumbus azorica*) e o priolo (*Pyrrhula murina*) irão ser afectados durante a execução do projecto.

Atendendo à potencial afectação de espécies e *habitat* prioritários considera-se necessário a apresentação de medidas compensatórias que visam a protecção da coerência global da rede natura 2000.

- Face à riqueza dos *habitats* prioritários afectos ao projecto, é **altamente recomendável que as zonas intervencionadas durante a fase de construção sejam recuperadas**. Todas as intervenções que se façam sentir sobre as formações vegetais autóctones deverão ser corrigidas, recorrendo-se à replantação das espécies nativas pré-existent, de forma a implementar na área perturbada os biótopos originais.
- No seguimento da medida compensatória anterior, propõe-se em concreto a replantação de **espécies vegetais que sejam fonte de alimento para o priolo (*Pyrrhula murina*)** assim como **espécies estruturantes do *habitat* da referida espécie**;
- Após a execução do projecto irá ocorrer o aparecimento de **espécies exóticas**, como o caso do incenso (*Pittosporum undulatum*), que devido ao seu grande potencial invasor terão obrigatoriamente de ser **eliminadas de forma manual por equipas especializadas**. Estas espécies invasoras potenciam a degradação dos *habitats* prioritários. As áreas onde se procederá à eliminação das espécies invasoras, deverão posteriormente ser sujeitas a monitorização periódica, de forma a avaliar o crescimento da vegetação autóctone e eliminar os novos “indivíduos” invasores que entretanto surjam;
- Deverão ser concedidos **apoios financeiros e/ou logísticos para a monitorização do priolo (*Pyrrhula murina*) e do pombo-torcaz-dos-açores (*Columba palumbus azorica*)**, nos *habitats* prioritários.

Solos

Os solos da área em estudo estão ocupados com pastos e áreas florestais. Com a execução do projecto estes solos serão pisados por máquinas e os pastos danificados.

Apenas o troço Tronqueira – Grota Funda será executado manualmente sem a utilização de máquinas. Nos restantes troços passará uma retro-escavadora que irá abrir a vala necessária para enterrar a conduta da adutora. Este impacte será pouco significativo uma vez que o solo a remover será repostado no final da execução da obra.

Nos locais onde se utilizarão as máquinas é possível o derrame de óleos e combustíveis que poluirão os solos.

Deverão ser tomadas medidas cautelares em relação ao derrame de óleos ou combustíveis pelas máquinas, nos locais onde os trabalhos serão executados com o apoio destas. As máquinas deverão sofrer manutenção fora da zona de trabalho, em locais específicos para esse fim (oficinas).

Geologia e Geomorfologia

A possível alteração geomorfológica em alguns pontos dos troços da conduta, para além de provocarem alguma modificação no relevo poderão também criar instabilidade de taludes resultando em eventuais deslizamentos de vertente. Contudo, considera-se que o projecto em causa terá pouco impacto sobre este descritor.

Em relação à estabilidade dos terrenos, na fase de execução deverão ser tomadas medidas para que a obra seja efectuada com a maior segurança possível e adequando as melhores técnicas de construção para que não venham a ocorrer deslizamentos no futuro, devido a intensa pluviosidade e/ou actividade sísmica.

As zonas que apresentem instabilidade de taludes deverão ser estabilizadas por meios técnicos adequados, nomeadamente pelo recurso a muros. Estas estruturas deverão ser enquadradas sob o ponto de vista paisagístico.

Paisagem

Os impactes visuais negativos durante a execução do projecto concentram-se na faixa do percurso da adutora e nos acessos às condutas não destruindo a estrutura geral da paisagem.

Os impactes visuais negativos após a execução do projecto são permanentes e consistem na edificação das caixas de visita e da nova captação que serão implantados numa zona de elevada importância natural e turística.

Para que o impacte visual negativo das obras de execução seja rapidamente eliminado, deve proceder-se à revegetação da conduta soterrada.

Relativamente aos reservatórios, as suas paredes laterais e as coberturas podem ser cobertas de Hédéra (*Hedera azorica*) ou revestidas com pedra que e alguma terra que servirá ao estabelecimento espontâneo de plantas. O revestimento com plantas além de minimizar o impacte visual destas infra-estruturas na paisagem, estabiliza a temperatura nos reservatórios.

Sócio-Economia

Este projecto trará impactes muito positivos a nível da sócio-economia, tendo em atenção o desenvolvimento que se tem verificado no concelho, que se traduz, de igual modo, no aumento das necessidades de água. Com a execução das novas adutoras, o município pretende satisfazer o incremento das necessidades actuais e futuras de água.

Outro aspecto positivo na realização do projecto é o facto de, durante a fase de execução, serem criados postos de trabalho. Na zona florestal os trabalhos de escavação da vala serão feitos manualmente, sendo utilizada uma retro-escavadora apenas em alguns locais.

Ambiente Sonoro

Com a execução do projecto só se vai acrescentar o ruído resultante do funcionamento da retroescavadora, bem como o ruído normal dos trabalhadores. Este ruído não será incomodativo, podendo, no entanto, afastar alguns animais da zona de intervenção.

Embora não se esperem impactes muito significativos sobre este descritor, existem um conjunto de medidas que deverão ser tomadas. Deverá ser feita uma programação cuidada das tarefas da construção da adutora para que as acções mais ruidosas, realizadas principalmente na Zona de Protecção Especial e junto da zona urbana, sejam feitas em períodos que causem menor perturbação, devendo ser desligados os equipamentos quando estes não estiverem a ser utilizados.

Os equipamentos utilizados deverão ter níveis de potência sonora dentro dos valores admissíveis por lei.

Clima e Metrologia

Atendendo à natureza do projecto prevê-se que o local não irá sofrer alterações em termos de clima, tanto na fase de execução como na fase de exploração.

Qualidade do Ar

A qualidade do ar não será muito afectada devido à natureza do projecto. O uso da retroescavadora será restrito e temporário. Logo os gases e poeiras poluentes libertados para a atmosfera serão muito reduzidos.

Não será necessário assim adoptar medidas de minimização

Património

Os impactes relativamente a este descritor são negligenciáveis.

Resíduos

Durante a fase de execução irão ser gerados resíduos, mais precisamente, detritos vegetais, solos e rochas.

Os detritos vegetais deverão ser removidos do local e destruídos de acordo com os procedimentos já desenvolvidos e usados na área no âmbito do Projecto Life-Priolo.

Os resíduos gerados na fase de construção serão maioritariamente solos e rochas, estes visto não serem reutilizados no âmbito do projecto, poderão ser utilizados noutras obras licenciadas, na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras, na cobertura de aterros destinados a resíduos ou, ainda, em local licenciado pela Câmara Municipal de Nordeste.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este EIA, e atendendo ao seu conteúdo deste estudo, considera-se que os impactes negativos decorrentes da actividade de execução e futuro funcionamento do projecto do reforço de abastecimento de águas do concelho de Nordeste, não se sobrepõem à mais valia que o mesmo irá trazer ao bem estar das populações e ao desenvolvimento do concelho.

A zona em estudo abrange diversos tipos de ocupação de solo, desde espaços urbanos, áreas agrícolas, áreas de vegetação espontânea e áreas de floresta de produção. As áreas agrícolas são constituídas predominantemente por pastagens.


Da avaliação dos impactes realizada, verifica-se que, de uma forma geral, a construção da nova captação e adutora, não irá provocar impactes negativos muito significativos.

Os maiores impactes estão relacionados com a danificação de vegetação nativa e do solo nos locais onde serão construídas as infra-estruturas, a construção da adutora trará ainda impactes negativos ao nível da fauna, sobretudo se esta afectar a disponibilidade de alimentos e a época de reprodução do priolo.

Como impactes negativos de menor importância salienta-se a possibilidade do derrame de produtos químicos para o solo e linhas de água e o impacte na paisagem, durante a fase de construção e de exploração.

Contudo, apresentam-se impactes positivos bastante significativos como o reforço do abastecimento de água às populações da Vila de Nordeste, com inúmeros impactes sócio-economicos a curto e médio prazo para o concelho de Nordeste, proporcionando assim melhor capacidade para sustentar as necessidades de água no futuro desenvolvimento social e industrial do concelho.

A implementação das medidas de minimização dos impactes permitirão reduzir os impactes negativos do projecto, de modo a que os impactes negativos globais sobre o ambiente sejam pouco significativos.

	Reforço de Abastecimento de Águas do Concelho de Nordeste Estudo de Impacte Ambiental – Resumo Não Técnico	NORDESTE ACTIVO, E.M.
---	---	-----------------------------------

6. BIBLIOGRAFIA

- DECRETO-LEI n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro. Conservação da Natureza e da Biodiversidade - Conservação das Aves Selvagens e Preservação dos Habitats Naturais e da Fauna e da Flora Selvagens - Alteração e Republicação. Diário da República nº 39 Série I Parte A de 24 de Fevereiro de 2005.
- DECRETO-LEI n.º 9/2007 de 17 de Janeiro. Regulamento Geral do Ruído Diário da República nº 12 Série I de 17 de Janeiro de 2007.
- DECRETO LEGISLATIVO REGIONAL n.º 19/2008/A de 8 de Julho. Região Autónoma dos Açores - Parque Natural da Ilha de São Miguel – Criação. Diário da República nº 130 Série I de 8 de Julho de 2008.
- DECRETO REGULAMENTAR REGIONAL n.º 19/2003/A de 12 de Abril. Plano Director Municipal do Nordeste - Ratificação Parcial. Diário da República nº 87 Série I Parte B de 12 de Abril de 2003.
- MOORE, R.(1991) – Geologic map of São Miguel, Azores. U.S.G.S. Miscellaneous Investigations Series, Map I-2007. Reinterpretação de Dados de Macrossismica: Contribuição para a Avaliação do Risco Sísmico. Tese de Mestrado. Universidade dos Açores.
- PINHEIRO, J.; SAMPAIO, J.; MADRUGA, J. (1987) Carta de Capacidade de Uso do Solo – Universidade dos Açores.
- SOCIEDADE PORTUGUESA PARA O ESTUDO DAS AVES (2005) – Plano de Gestão da Zona de Protecção Especial Pico da Vara/Ribeira do Guilherme.
- SOCIEDADE PORTUGUESA PARA O ESTUDO DAS AVES (2005) – Estudo Hidrológico da Bacia Hidrográfica da Ribeira do Guilherme e Avaliação das Características Pedológicas da ZPE Pico da Vara/Ribeira do Guilherme.
- SREA – SERVIÇO REGIONAL DE ESTATÍSTICA DOS AÇORES (2008). Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores 2007. Disponível em: <http://estatistica.azores.gov.pt>, ultimo acesso a 14 de Agosto de 2009.
- ZBYSZEWSKI, G.; FERREIRA, O.; ASSUNÇÃO, C. (1959) – Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000. Notícia explicativa da Folha A, S. Miguel (Açores). Serviços Geológicos de Portugal.
- ZBYSZEWSKI, G. (1961) – Étude Geologique de l'île de S. Miguel (Açores). Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal, Vol. 45.