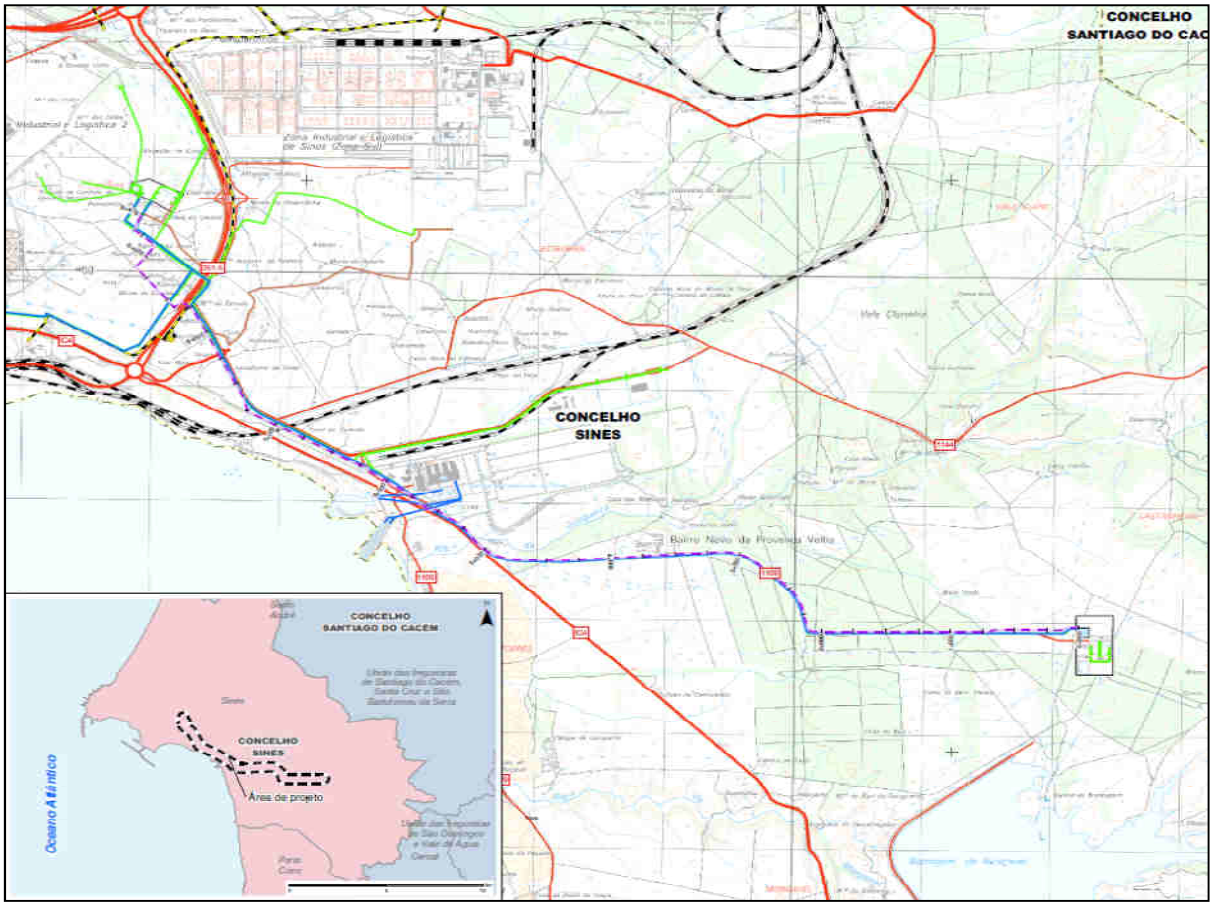
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

CONDUTA ADUTORA ENTRE A ETA DE MORGAVEL E O RESERVATÓRIO DE MONTE CHÃOS



VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

Fevereiro 2019
Rev01

CONDUTA ADUTORA ENTRE A ETA DE MORGAVEL E O RESERVATÓRIO DE MONTE CHÃOS

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projeto de Execução

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1
2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO E DA SUA LOCALIZAÇÃO 2
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO 4
   3.1 Descrição do Processo Construtivo 8
      3.1.1 Instalação da Conduta por Execução da Vala 8
      3.1.2 Instalação da Conduta por Metodologia sem Abertura de Vala 9
      3.1.3 Instalação da Conduta em Travessia Aéreas 9
      3.1.4 Equipamentos a Mobilizar 10
      3.1.5 Acessos, Desvios de Trânsito e Faixa Ocupada pela Construção da Conduta 10
      3.1.6 Estaleiros e Acessos de Obra 10
   3.2 Beneficiação da Estrada de Acesso à ETA de Morgavel 12
   3.3 Fase de Construção e Trabalhadores Previstos 13
   3.4 Fase de Exploração 14
   3.5 Faseamento dos Trabalhos 14
4. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE E AVALIAÇÃO DE IMPACTES 16
5. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E MONITORIZAÇÃO 28
6. CONCLUSÕES 32

Revisão	Data	Descrição da Alteração
00	Out. 2018	Versão *draft* para apreciação pela Adsa
01	Fev. 2019	Versão final

Lisboa, fevereiro de 2019

Rui Coelho, Eng.º
Direção Técnica

Elisabete Lopes, Eng.ª
Coordenação

CONDUTA ADUTORA ENTRE A ETA DE MORGAVEL E O RESERVATÓRIO DE MONTE CHÃOS

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projeto de Execução

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto da **nova Conduta Adutora entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos**, integrada no subsistema de abastecimento de Água Industrial e que assegurará o transporte de água industrial entre a ETA de Morgavel e o reservatório de Monte Chãos (Centro Operacional de Monte Chãos – COMC), de modo a possibilitar a criação da necessária redundância da atual conduta e permitindo os trabalhos futuros de manutenção e reabilitação.

A entidade proponente do projeto da Conduta Adutora entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos é as Águas de Santo André S.A. adiante designada por AdSA.

O projeto prevê uma nova tubagem de diâmetro interior 800 mm, com comprimento total de cerca de 9 490 m, que possibilitará a passagem de um caudal máximo futuro de cerca de 20 000 000 m^3/ano, o que será suficiente para desempenhar as funções da conduta alternativa.

2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO E DA SUA LOCALIZAÇÃO

O projeto de execução, corresponde à execução de uma nova conduta com traçado paralelo à conduta existente aproveitando assim o corredor existente com o mínimo de impactes.

Esta conduta adutora entre a ETA de Morgavel e o reservatório de Monte Chãos possibilitará a criação da necessária redundância para a execução dos trabalhos de reabilitação necessários na atual conduta.

A execução da nova conduta adutora entre a ETA de Morgavel e o reservatório de Monte Chãos está prevista no âmbito das ações do *Plano de Intervenções nos Subsistemas de Água de Santo André, Relatório Fase 1I – Objetivos, Medidas e Intervenções*, de abril de 2015, daqui adiante também designado por *Plano de Intervenções – Fase II*.

Esta ação tem por objetivo a implementação de intervenções necessárias na Adutora ETA entre Morgavel e a Casa de Águas do Reservatório de Monte Chãos, tendo em vista a reposição das condições de fiabilidade da infraestrutura e encontra-se no Eixo II – Intervenção Infraestrutural, do referido Plano.

Estas duas condutas adutoras (a atual e a futura) fazem parte integrante do Subsistema de Água Industrial da concessão da Águas de Santo André.

Na figura seguinte apresenta-se uma vista geral da conduta adutora existente implementada na fotografia aérea extraída do *GoogleEarth.*

FIG. 1 – Conduta adutora existente (visão geral)
(elaborado a partir de *shapefiles* do *Cadastro da AdSA em GoogleEarth®*)

A atual Conduta Adutora entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos tem início na cisterna de água industrial da estação de tratamento (Nível máximo = ≅ 74.0 m e cota de soleira ≅ 70.0 m) e término na Casa de Águas (Nível máximo = ≅ 59.0 m e cota de soleira ≅ 53 m) do Reservatório de Monte Chãos.

Possui um comprimento aproximado de 9.75 km e a gama de diâmetros é diâmetro nominal (DN)1500, diâmetro nominal (DN)1000 e diâmetro nominal (DN)1200, podendo transportar um volume anual potencial estimado em cerca de 40×10^6 m^3.

É constituída por tubos de betão armado pré-esforçado longitudinalmente, cintados com espiras de aço.

A conduta encontra-se em serviço contínuo desde 1980. O estado de conservação dos equipamentos mecânicos e acessórios metálicos em aço existentes, em câmara de válvulas, de descargas de fundo e de ventosas, bem como em travessias, é possivelmente deficiente, existindo dúvidas quanto à sua futura operacionalidade.

O estado de conservação da conduta em betão armado propriamente dita é desconhecido, não se conhecendo o seu estado real de conservação atual.

Estas situações não são possíveis de serem avaliadas e corrigidas sem paragem do serviço de conduta, o que é inviável pois obrigaria à paragem de todas as unidades industriais que dependem do abastecimento de água industrial.

Após a construção e entrada em funcionamento da nova conduta adutora, agora em avaliação, que permitirá manter o serviço de abastecimento sem interrupções, será possível:

- Colocação fora de serviço da conduta adutora existente;
- Avaliação do estado/condição da conduta adutora existente;
- Definição das obras de reabilitação a implementar;
- Execução da empreitada de reabilitação.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O Projeto da conduta adutora, entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos, situa-se no concelho e freguesia de Sines.

Sines situa-se, conforme se verifica na FIG. 2, na Região Alentejo (NUT II) e na nova Unidade Territorial Estatística de nível III (NUT III) Alentejo Litoral - Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral.

A Zona Industrial e Logística de Sines, localizada na envolvente da área definida para implantação da Conduta Adutora entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos, é uma vasta plataforma industrial com mais de 2000 ha para a instalação de empresas, e onde estão já localizadas as maiores indústrias do concelho. Localiza-se adjacente ao porto de Sines, dotada de bons acessos e infraestruturas básicas.

Na FIG. 2 apresenta-se o enquadramento nacional, regional e local do projeto, localizando-se a zona de intervenção do projeto.

A nova conduta adutora de água industrial, tem como objetivo a criação de uma redundância para atual conduta adutora de transporte de água industrial tratada, entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos.

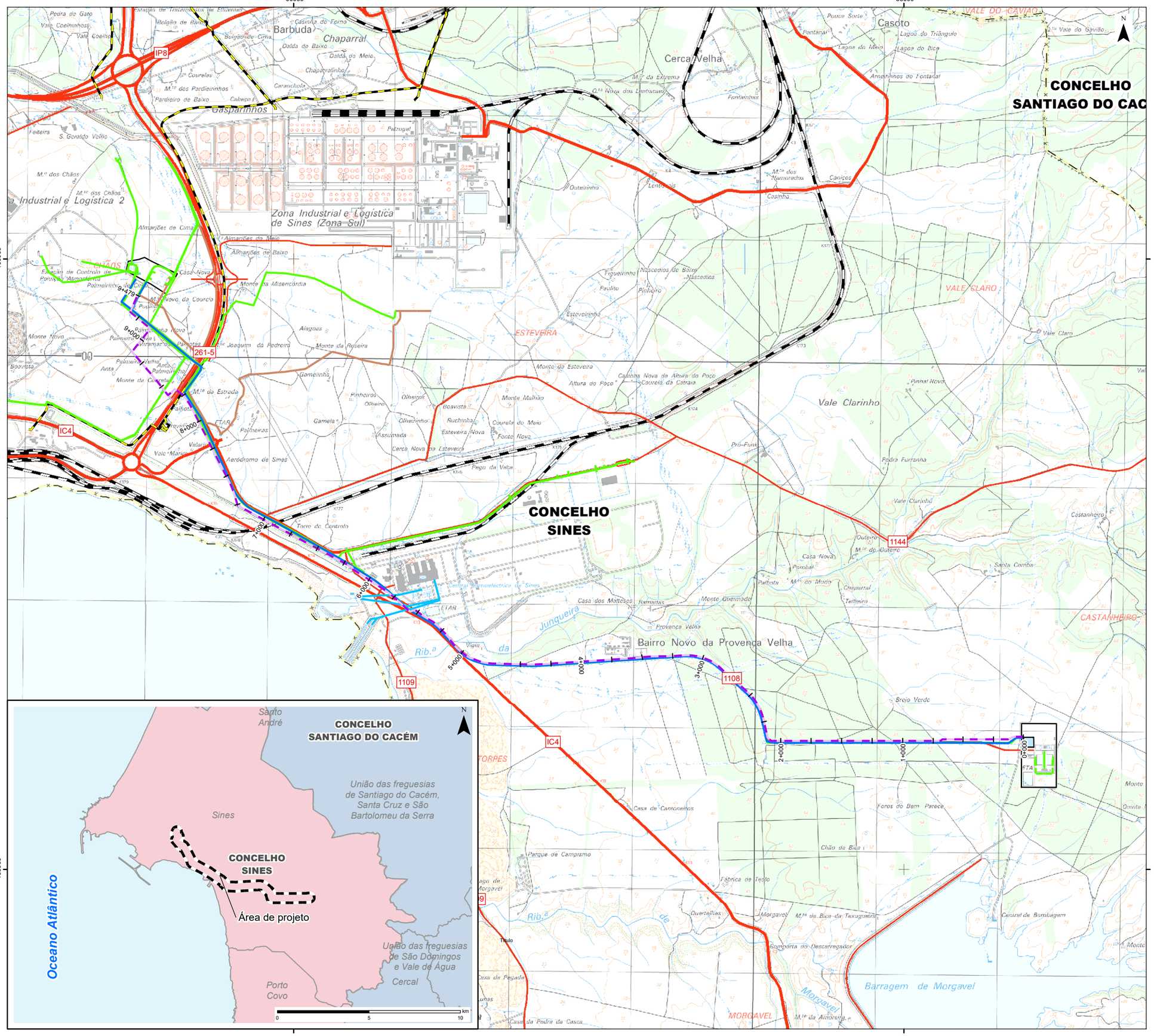
A nova conduta adutora desenvolve-se paralelamente à conduta adutora existente, numa extensão total de 9490 m, em ferro fundido (FFd) com diâmetro nominal (DN)800, estando prevista uma única interligação operacional entre as duas condutas, sensivelmente ao km 5349.661.

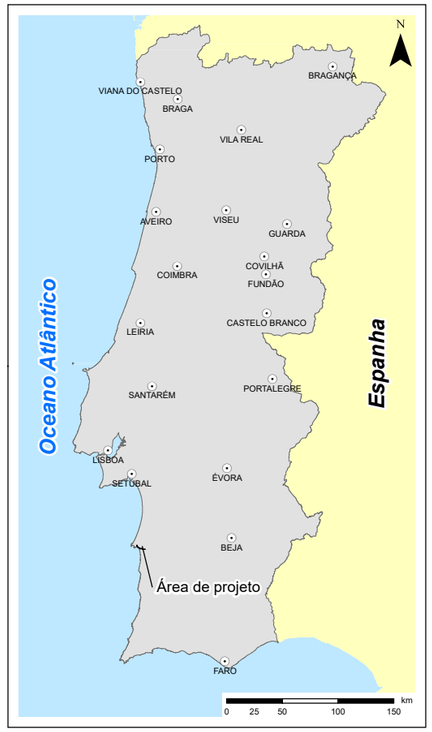
Os principais condicionalismos ao projeto estão associados às entidades no qual se inserem ou que estão na sua proximidade, nomeadamente:

- AICEP GLOBAL PARQUES, Gestão de Áreas Empresariais e Serviços S.A.
- EDP Energia de Portugal, S.A.
- REN – Gás Natural
- REN – Rede Elétrica Nacional S.A.
- IP – Infraestruturas de Portugal S.A.
- CMS – Câmara Municipal de Sines.

Apesar do traçado da nova conduta se desenvolver paralelamente à atual, existem algumas soluções específicas relativas a atravessamentos ou estruturas existentes que merecem destaque.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica





Infraestruturas a construir

- Conduta adutora (Projeto)

Infraestruturas existentes

- Conduta AdSA
- Conduta EDP
- Abastecimento de água
- Águas residuais
- Equipamento
- Gasoduto (REN)
- Rede rodoviária
- Rede ferroviária

- Limite de concelho (CAOP2017)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 516-Santiago do Cacém, 4 edição de 2009; 526-Sonega (Santiago do Cacém), 4 edição de 2009. Referência NE 1108/2017. (Cedência de utilização pela Empresa, Águas de Santo André, S.A. para o referido projeto).

ÁGUAS DE SANTO ANDRÉ
Grupo Águas de Portugal

AGRI.PRO AMBIENTE
CONSULTORES, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Conduta Adutora entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos

Localização do Projeto		Figura	
		2	
Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:30.000 (0 250 500 m)	1/1	A
RNT_FIG02-LocalizacaoProjeto		Data: Outubro 2018	Formato: A3 - 297 x 420

Entre elas destacam-se as travessias sobre a Ribeira da Junqueira e conduta adutora existente, a intervenção no Parque de Estacionamento da EDP, a esteira de carvão, as travessias em perfuração horizontal dirigida na Rotunda das Palmeiras e sobre a Estrada Nacional 120-4 e o gasoduto da REN e camara de derivação.

Na zona da Ribeira da Junqueira optou-se por uma travessia aérea realizada através de tubagem em aço com diâmetro nominal (DN)800, apoiada em dois pilares localizados nas margens da ribeira. O tubo em aço possui cerca de 33,0 m de extensão apoiado nas extremidades por pilares fundados por sapatas quadradas em planta com 2,20 m de lado por 0,75 m de altura. O tubo terá um diâmetro exterior de 813 mm e espessura de parede de 16 mm em aço.

Outro ponto em destaque corresponde à travessia sobre a conduta adutora existente. Essa travessia faz-se imediatamente a montante das condutas de restituição da água da Central Termoelétrica de Sines entre o perfil 83 – km 5559.420 e o perfil 85 – km 5565.420. A tubagem a instalar será em ferro fundido com diâmetro nominal DN800, com juntas travadas. Prevê-se uma vedação de proteção.

Todos os trabalhos na zona em frente da Central Termoelétrica de Sines da EDP e área de interferência com as respetivas infraestruturas serão realizadas em articulação e com aprovação da Central.

O parque de estacionamento da EDP de serviço à Central Termoelétrica de Sines da EDP, para entidades externas, será colocado fora de serviço durante um período no decurso da obra.

FIG. 3 – Fotografias dos telheiros e cobertura do parque de estacionamento

Em substituição, está prevista a execução de um parque de estacionamento provisório a executar no terreno disponível a sul do parque de estacionamento existente.

O parque de estacionamento provisório será instalado em terrenos da AICEP.

A travessia da Esteira de Carvão, que serve a Central Termoelétrica, será feita com recurso a solução aérea, em face da existência de uma instalação de abastecimento de água da Câmara Municipal de Sines, no mesmo local, sobre a galeria existente que impede a solução subterrânea.

Na travessia da Esteira do Carvão foram adotados os mesmos princípios da Travessia da Ribeira da Junqueira mas aplicada num vão inferior com 9,30 m. Será adotado um tubo em aço com o diâmetro exterior de 813 mm e espessura de parede de 12,5 mm com uma ventosa a montante.

Prevê-se adicionalmente a instalação de uma vedação constituída por rede de arame plastificado de cor verde, apoios metálicos galvanizados e coroamento em arame farpado para dificultar o acesso à conduta.

Com o objetivo de minimizar a afetação do acesso oeste à Rotunda das Palmeiras, a travessia da nova conduta adutora será realizada por via subterrânea, recorrendo a metodologias sem abertura de valas, recorrendo à técnica de perfuração horizontal dirigida, ou outra equivalente.

Prevê-se a instalação de uma tubagem de encamisamento em aço, com diâmetro 1200, desenvolvendo-se a conduta adutora no seu interior em ferro fundido com diâmetro nominal (DN)800. Nas extremidades das travessias, prevê-se a construção de câmaras de inspeção, em betão armado.

A nova conduta adutora interceta a estrada EN120-4 (IP8), da Infraestruturas de Portugal e o gasoduto Sines/Setúbal que integra na Rede Nacional de Transporte de Gás Natural da REN. Neste ponto, a conduta adutora passará do lado sul para o lado norte da estrada, atravessando simultaneamente o gasoduto e a estrada.

Trabalhos de pesquisa realizados no local, desenvolvidos por técnicos da Área de Exploração da REN, referenciaram que a distância entre a geratriz superior do gasoduto e o terreno natural é de 2,00 metros.

Para minimizar a afetação da EN120-4 e do gasoduto pelos trabalhos de construção da nova conduta adutora, está previsto que a travessia seja realizada por via subterrânea, por recurso a metodologia sem abertura de vala, recorrendo às técnicas de perfuração horizontal dirigida, ou outra equivalente, que garanta o cumprimento das cotas definidas.

3.1 Descrição do Processo Construtivo

3.1.1 Instalação da Conduta por Execução da Vala

Os processos construtivos associados à instalação da conduta em vala são resumidamente os seguintes:

Movimentos de Terras

- Remoção de pavimentos e/ou revestimentos (cobertura vegetal);
- Escavações;
- Aterros;
- Remoção e Transporte a Depósito ou a Vazadouro

Instalação da Conduta

A tubagem será transportada e colocada provisoriamente ao longo do traçado. A colocação da tubagem na vala e sua montagem, recorrendo-se a macacos hidráulicos na introdução dos tubos nas bocas e definição dos alinhamentos finais após colocação em vala.

Pavimentação

Após os aterros serão restabelecidos os pavimentos existentes ou previstos no projeto.

3.1.2 Instalação da Conduta por Metodologia sem Abertura de Vala

Para minimizar a afetação da EN120-4/IP4 e do acesso à rotunda das Palmeiras pelos trabalhos de construção da conduta adutora, estas travessias serão realizadas por via subterrânea, sem abertura de valas, recorrendo às técnicas de perfuração horizontal dirigida, ou outra equivalente, que garanta o cumprimento das cotas definidas em projeto.

Nas extremidades das travessias prevê-se a construção de câmaras de acesso e inspeção, onde se instalarão os acessórios e órgãos de segurança e exploração necessários.

3.1.3 Instalação da Conduta em Travessia Aéreas

As duas travessias áreas previstas, na zona da ribeira da Junqueira e na esteira de carvão da EDP, serão realizadas através de tubagem em aço, apoiada em dois pilares localizados nas margens da ribeira.

O tubo terá um diâmetro exterior de 813 mm e espessura de parede de 16 mm em aço.

A instalação das tubagens implicará a necessária suspensão por recurso a grua ou giratória de acordo com a dimensão da tubagem e condicionantes locais. A definição das suas caraterísticas e localização deverá ter em conta as capacidades resistentes das estruturas existentes e dos terrenos, nomeadamente, junto à ribeira da Junqueira.

3.1.4 Equipamentos a Mobilizar

De acordo com a tipologia desta obra prevê-se o recurso a equipamentos diversos, dos quais se listam alguns dos mais relevantes: grua; escavadora giratória; retroescavadora; pá carregadora; camião com grua e camião de 3 eixos; disco de corte de pavimento; cilindros; compressor e martelos pneumáticos; betoneiras; bomba submersível e motobomba; entivações diversas; macacos hidráulicos; máquina de pressão e conjunto de manómetros para ensaios; camião cisterna de betumes; cilindro misto, rolo / pneus; trator vassoura; semi-reboque; e pavimentadora.

3.1.5 Acessos, Desvios de Trânsito e Faixa Ocupada pela Construção da Conduta

De referir que a faixa ocupada pela construção não se limita à zona estrita da implantação da vala para a conduta adutora mas incluiu os acessos por forma a permitir a execução da obra e assegurar todos os restabelecimentos, faixas de servidão para as diversas entidades, acesso aos diversos órgãos e caixas, etc..

Nas zonas em que a tubagem seja colocada à vista esta será apoiada em maciços de apoio com suportes de amarração.

Nos pontos altos e nos baixos serão colocadas, ventosas e válvulas de descarga de fundo, respetivamente.

As válvulas para descarga de fundo serão também instaladas em câmaras de betão armado, a jusante da derivação da conduta principal. Prevê-se uma segunda câmara, também em betão armado, para a qual será descarregada a água da conduta principal.

As válvulas de seccionamento a instalar para isolamento da conduta serão em ferro fundido com diâmetro nominal (DN)800, de borboleta com acionamento elétrico.

3.1.6 Estaleiros e Acessos de Obra

O estaleiro deverá assegurar boas condições para o armazenamento de materiais e para as instalações do pessoal adstrito à obra. A área a considerar para o estaleiro deverá ter em conta, os espaços necessários associados a:

- Armazenamento de materiais;
- Escritórios para o empreiteiro;
- Escritórios para a fiscalização;
- Oficina;
- Parque de estacionamento de equipamentos e maquinaria, e;
- Zona de gestão de resíduos.

Os estaleiros, respetivos acessos ou uso de terrenos para vazadouro provisório de terras, constituem um dos principais fatores causadores de impactes negativos. Estes impactes podem traduzir-se, na sua maioria, na afetação dos atuais usos do solo, com a consequente perda de solo e material vegetal, alterações nas condições de drenagem natural do terreno, degradação da paisagem, aumento do ruído, emissões de poeiras, entre outros impactes.

Neste sentido, a definição dos locais passíveis de serem utilizados para a instalação do estaleiro, são definidos para zonas já anteriormente utilizadas, onde estes impactes serão menores, tal como aqui se define.

Além das preocupações referentes à localização do estaleiro é também dada atenção a operação, de modo a garantir os devidos cuidados, em particular no que se refere às eventuais perturbações infligidas ao nível da população local.

Perspetivando-se que o(s) estaleiro(s) deverão ter áreas compreendidas entre os 1000 m^2 e os 2000 m^2, identificam-se como locais passível de instalação do estaleiro, o recinto da ETA de Morgavel e o recinto do Centro Operacional de Monte Chãos, ambos pertencentes à AdSA (FIG. 4 e FIG. 5).

(sobre fotografia aérea do *GoogleEarth*)

FIG. 4 – ETA de Morgavel. Identificação de localização possível para instalação de Estaleiro

(sobre fotografia aérea do *GoogleEarth*)

FIG. 5 – Centro Operacional de Monte Chãos. Identificação e localização possível para instalação de Estaleiro

A recuperação das áreas de estaleiro, assim como, de outras áreas de apoio à obra será efetuada de forma a minimizar os efeitos negativos resultantes da fase de operação.

Ao longo do traçado do novo sistema adutor identificaram-se locais pertencentes a particulares, seja ela de índole industrial, agrícola e urbana (localidade da Provença). Nesse sentido a opção por um terreno no interior de instalações pertencentes à AdSA assegura a minimização de eventuais constrangimentos associados à proximidade às localidades e indústrias.

3.2 Beneficiação da Estrada de Acesso à ETA de Morgavel

Está prevista que a reabilitação da estrada de acesso à ETA de Morgavel, devido à implantação da conduta, ocorra tendo como objetivo a melhoria das condições do pavimento após a construção da conduta.

Face à deterioração previsível na fase de construção foram previstas dois tipos de intervenção:

- Reabilitação na largura da faixa total da estrada e;
- Reparação localizada do pavimento em zonas particulares.

3.3 Fase de Construção e Trabalhadores Previstos

Durante o período de construção prevê-se um número total de trabalhadores afetos às diversas atividades da obra de aproximadamente 75 indivíduos.

A conduta será constituída por tubagem em FFD e o aterro da vala será realizado maioritariamente com o material resultante da própria escavação da vala, reutilizados, em obra, cerca de 19 000 m^3 dos 37 000 m^3 de materiais inertes escavados na abertura da vala.

Para instalação da conduta serão ainda necessários materiais como madeiras, ferro, água e betão.

Na maior parte do seu percurso a conduta adutora será enterrada encontrando-se à vista no atravessamento sobre a ribeira da Junqueira e a esteira de carvão da EDP. No final dos trabalhos de aterro será efetuada a modelação do terreno com as terras vegetais entretanto armazenadas.

Para a execução e instalação dos órgãos de exploração, regulação e segurança da conduta adutora serão ainda utilizados materiais como ferro, madeira e betão.

A principal forma de energia utilizada na fase de construção resulta da utilização de combustíveis de origem fóssil em máquinas e veículos, nomeadamente derivados de petróleo (gasóleo, gasolina). Será também utilizada energia elétrica, nomeadamente no funcionamento dos estaleiros.

A produção de resíduos associada à instalação da conduta adutora é dominada por resíduos inertes resultantes da escavação das valas para instalação da adutora.

Do processo de remoção dos pavimentos resultam também resíduos, uma vez que nem todos os materiais poderão ser reutilizados, de que é exemplo o caso do betume asfáltico.

Durante a fase de construção as águas residuais produzidas nos estaleiros e frentes de obra resultam das instalações sanitárias e do refeitório, que serão drenados para fossas sépticas e tratadas por uma entidade gestora, devidamente licenciada. Com base em comparação com situações semelhantes, prevê-se que os efluentes residuais produzidos durante a fase de construção apresentem características similares aos efluentes residuais domésticos.

As emissões gasosas geradas durante a fase de construção estarão fundamentalmente associadas ao funcionamento da maquinaria e de veículos dado que não haverá centrais de betão e de asfalto. Desta forma, as emissões gasosas serão constituídas no essencial por partículas em suspensão (poeiras) e gases provenientes da combustão do gasóleo, que é o combustível mais utilizado pelo tipo de veículos e maquinaria usados nas atividades de construção a desenvolver.

Serão implementadas medidas para minimização das emissões gasosas durante esta fase, entre as quais se destacam:

- Humedecimento do solo;
- Lavagem dos rodados dos camiões;
- Transporte de materiais pulverulentos com cobertura.

3.4 Fase de Exploração

As combinações possíveis de funcionamento do sistema adutor são os seguintes:

- Funcionamento isolado da conduta adutora existente, tal como atualmente acontece e que será possível antes e depois da sua eventual reabilitação;
- Funcionamento isolado da nova conduta adutora, durante ou após a reabilitação da conduta adutora existente;
- Funcionamento paralelo das duas condutas, nas diversas combinações possíveis de interligação entre si, durante a reabilitação da conduta existente (podendo esta ser faseada) ou após a respetiva reabilitação.

Nenhuma destas situações implica impactes significativos ou diferenciados.

3.5 Faseamento dos Trabalhos

Admite-se que empreitada será realizada em diversas frentes de trabalho. Face às características da obra antevê-se no máximo a constituição de três frentes. Duas frentes de trabalho dedicadas aos trabalhos de construção civil, movimentos de terras, implantação de tubagens, diversos e de uma frente de trabalho dedicada aos trabalhos específicos de perfuração e travessias.

Admite-se que uma das frentes de trabalho iniciará os trabalhos a partir da zona da ETA. Os trabalhos de ligação à caixa existente poderão de imediato começar a ser desenvolvidos (até porque implicam colocação de ensecadeira e demais trabalhos com alguma inevitável duração temporal).

Simultaneamente poderão ocorrer os trabalhos de movimento de terras para implantação da conduta em zonas contiguas nas frentes de trabalho por forma a cumprir o plano de trabalhos proposto. Outra frente de trabalho poderá iniciar os trabalhos de movimentação de terras e implantação da conduta adutora noutra zona, como por exemplo a zona de chegada à Casa de Água. De referir que os trabalhos nesta zona terão necessariamente alguma duração, por força das condicionantes locais, profundidade da conduta adutora, serviços afetados e desvio de trânsito expetável.

Em simultâneo a frente de trabalho dedicada aos trabalhos relativos às travessias com recurso a metodologia sem abertura de valas poderão ser iniciados. Será necessário proceder aos trabalhos auxiliares necessários designadamente sondagens, serviços afetados e estabelecimento de acessos.

A definição temporal dos trabalhos na área da Central Termoelétrica deverá ser devidamente articulada com a Direção da Central, conforme já referido, de forma a não condicionar a exploração desta unidade de produção.

Tendo presente a extensão de conduta a executar e a especificidade de alguns trabalhos, o tempo necessário para o aprovisionamento das tubagens, acessórios e restantes equipamentos, processos de licenciamento, condicionantes locais e ambientais e o número de frentes de trabalho consideradas como previsíveis de serem adotadas, estima-se uma duração total para a execução dos trabalhos não inferior a 540 dias.

Posteriormente, estes acessos serão devolvidos ao seu estado inicial através de medidas de limpeza do terreno e descompactação do solo, salvo indicação contrária dos proprietários.

4. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A delimitação da faixa para definição das áreas para expropriação ou constituição de servidão das áreas absolutamente necessárias para instalação e conduta e utilização durante o período de construção serão as seguintes:

- Faixa para expropriação ou constituição de servidão (instalação da conduta): 10 metros, considerando 5 metros para cada lado do eixo da conduta;
- Faixa para utilização temporária (depósito de terras, acessos, equipamentos, viaturas): 10 metros, adicionais à faixa anterior, sendo que até ao km 7+250 se localiza à direita da faixa de servidão passando depois para o lado esquerdo.

De referir que a faixa ocupada pela construção não se limita à zona estrita da implantação da vala para a conduta adutora mas deve assegurar os acessos por forma a permitir a execução da obra e assegurar todos os restabelecimentos, faixas de servidão para as diversas entidades, acesso aos diversos órgãos e caixas, etc.

O clima da zona apresenta características de clima temperado húmido e com um verão pouco quente mas extenso. Em termos clima decorrentes da implementação do projeto procedeu-se à identificação de potenciais ações, que pudessem levar à alteração do padrão natural das condições climáticas locais.

Analisando os impactes nos vários fatores ambientais, verificou-se no que respeita à geologia, que os principais impactes ocorrem na fase de construção e estão associados à realização das escavações necessárias à abertura da vala para inserção da conduta adutora. Estes impactes, apesar de negativos, são não significativos, uma vez que as movimentações de terras associadas são reduzidas e de carácter pontual. As terras escavadas na abertura da vala são depois reincorporadas no próprio fecho da vala e na reposição do terreno existente na sua envolvente.

Os solos existentes possuem em geral um reduzido valor agrícola. A afetação de áreas com maior valor agrícola, ou seja, as classificadas como áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) afetadas constata-se que o projeto interfere com esta condicionante, mais concretamente na envolvente da ribeira da Junqueira e na parte final do traçado preconizado para implantação da conduta. Constata-se que na globalidade a afetação de áreas de Reserva RAN consubstancia um impacte negativo e significativo, pelo caráter pontual do impacte, sendo de referir que no caso da ribeira da junqueira não existe uma afetação direta desta condicionante na medida que a travessia será aérea.

As classes de usos mais prevalentes são áreas antrópicas já existentes, em forma de estradas alcatroadas ou caminhos existentes, os matos e as zonas agrícolas. Existem igualmente alguns pequenos trechos em eucaliptal, pinhal, montado de sobro e outras zonas impermeabilizadas (equipamento ou área industrial), mas com pouco significado. No quadro seguinte apresenta-se as características do uso do solo na faixa de construção.

Quadro 1 – Usos do Solo ao Longo do Traçado da Nova Conduta

km	Troço / Infraestrutura	Situação no terreno	Afetação Direta	Faixa Construção
0+000	**Ligação à Cisterna de água tratada da ETA**	Enterrada e Acima do solo	Equipamento	Equipamento
0+010	**Câmara de Medidor de caudal no recinto da ETA**	Enterrada e Acima do solo (34 m^2)	Matos	Matos
0+000-0+200	Segue na berma da estrada	Enterrada	Matos	Matos
0+200-0+216	Segue na berma da estrada	Enterrada	Matos + Caminho	Matos
0+216-0+400	Segue na berma da estrada	Enterrada	Matos+ Caminho	Matos + Caminho + Agrícola
0+400-1+525	Segue na berma da estrada	Enterrada	Matos + Caminho + Eucaliptal	Matos + Caminho + Agrícola + Eucaliptal
1+525-1+725	Segue na berma da estrada	Enterrada	Caminho + Eucaliptal	Eucaliptal + Caminho
1+725-2+050	Segue na berma da estrada	Enterrada	Caminho + Eucaliptal	Eucaliptal + Caminho
2+050-2+650	Segue na berma da estrada	Enterrada	Caminho	Eucaliptal + Caminho
2+650	**Descarga de fundo**	Enterrada	Caminho	Caminho
2+707	**Marco para Ventosa**	Enterrada	Caminho	Caminho
2+650-2+875	Segue debaixo da estrada	Enterrada	Pavimento alcatroado	Caminho + Sobreiros
2+875-3+274	Segue debaixo da estrada	Enterrada	Pavimento alcatroado	Sobreiro + Caminho + Eucaliptal
3+274-3+319	Segue debaixo da estrada	Enterrada	Pavimento alcatroado	Eucaliptal + Caminho + Matos
3+319-4+912	Segue na berma da estrada	Enterrada	Matos	Matos + Área Social + Caminho + Agrícola + Eucaliptal
4+912-5+100	Segue debaixo da estrada	Enterrada	Pavimento alcatroado	Agrícola + Vegetação Ripícola
5+111	**Descarga de fundo**	Enterrada	Pavimento alcatroado	Agrícola + Vegetação Ripícola
5+111-5+146	**Travessia Rib. da Junqueira**	Travessia aérea. Acima do solo (35 m extensão)	Pavimento alcatroado + Agrícola (sapatas)	Agrícola + Vegetação Ripícola
5+146	**Marco para Ventosa**	Enterrada	Pavimento alcatroado	Agrícola + Vegetação Ripícola
5+156	**Descarga de fundo**	Enterrada	Pavimento alcatroado	Agrícola + Sobreiros
5+146-5+349	**Segue na berma da estrada**	Enterrada	Agrícola + Matos	Sobreiros + Matos + Pavimento alcatroado
5+353	**Câmara de ligação entre as adutoras**	Enterrada e Acima do solo (30 m2)	Matos + Pavimento alcatroado	Matos
5+353-5+529	**Segue na berma da estrada**	Enterrada	Matos	Matos + Área Industrial

(Cont.)

(Cont.)

km	Troço / Infraestrutura	Situação no terreno	Afetação Direta	Faixa Construção
5+529-5+559	Atravessa o arruamento e entra em zona de matos/pinhal, indo ± paralelo ao IC4, passando para o lado esquerdo da conduta existente	Enterrada	Matos + Pavimento alcatroado	Matos
5+559-5+565	**Travessia sobre a Adutora existente**	Enterrada e Acima do solo (6 m extensão)	Matos	Matos
5+565-5+615	Segue na berma da estrada	Enterrada	Matos	Matos
5+615	**Descarga de fundo**	Enterrada	Matos	Matos
5+615-6+157	Paralelo à vedação da Central Termoelec. Sines, no interior do pinhal existente. Atravessa parque estacionamento da EDP	Enterrada	Matos + Pavimento alcatroado + Pinhal Manso (a partir km 5+900)	Matos + Pavimento alcatroado + Pinhal Manso
6+162-6+174	**Travessia sobre a Esteira de Carvão (EDP)**	Travessia aérea. Acima do solo (12 m extensão)	Área Industrial + Pavimento alcatroado	Pinhal Manso + Área Industrial
6+189-6+500	Segue debaixo da estrada	Enterrada	Pavimento alcatroado	Pavimento alcatroado + Matos
6+500-6+525	Segue debaixo da estrada	Enterrada	Pavimento alcatroado	Matos
6+525	**Descarga de fundo**	Enterrada	Pavimento alcatroado	Matos
6+596	**Marco para Ventosa**	Enterrada	Pavimento alcatroado	Matos
6+525-6+900	Segue debaixo da estrada	Enterrada	Pavimento alcatroado	Matos + Caminho
6+900-6+975	Segue debaixo da estrada; Atravessa debaixo ponte comboio	Enterrada	Pavimento alcatroado	Matos
6+939	**Descarga de fundo**	Enterrada	Pavimento alcatroado	Matos
6+975	**Marco para Ventosa**	Enterrada	Pavimento alcatroado	Matos
6+975-7+100	Segue debaixo da estrada	Enterrada	Pavimento alcatroado	Matos
7+100-7+240	Segue debaixo da estrada	Enterrada	Pavimento alcatroado	Matos
7+128	**Descarga de fundo**	Enterrada	Pavimento alcatroado	Matos
7+240-7+761	Faz curva de 45º para a direita e atravessa terrenos agrícolas indo na berma da M1144	Enterrada	Matos + Agrícola (mt pouco)	Matos + Caminho
7+761-7+821	Travessia sob o acesso à Rotunda das Palmeiras (Perfuração horizontal)	Enterrada e Acima do solo (Instalações de acesso – a definir)	Matos (Inic) + Agrícola (Fim)	Matos + Pavimento alcatroado + Agrícola
7+820-7+900	Segue na berma da estrada	Enterrada	Agrícola	Agrícola
7+950	Câmara de derivação para Booster (zona agrícola)	Enterrada	Agrícola	Agrícola

(Cont.)

(Cont.)

km	Troço / Infraestrutura	Situação no terreno	Afetação Direta	Faixa Construção
7+900-8+250	Segue na berma da estrada	Enterrada	Agrícola	Agrícola
8+250-8+339	**Travessia sob a EN120-4 e gasoduto REN (Perfuração Horizontal)**	Enterrada e Acima do solo (Instalações de acesso - Montante 54.5 m^2; Jusante 13,5 m^2)	Agrícola (Inic) + Agrícola (Fim)	Agrícola + Sobreiros + Pavimento alcatroado + Matos
8+339-8+400	Inflete para a esquerda (90º, 8+342) e novamente para N (8+412)	Enterrada	Agrícola + Pavimento alcatroado	Agrícola + Pavimento alcatroado
8+412-8+875	Segue debaixo da estrada	Enterrada	Pavimento alcatroado	Agrícola + Pavimento alcatroado
8+875-9+100	Curva à direita (45º). Atravessa zonas agrícolas	Enterrada	Agrícola	Agrícola
9+100	**Câmara de medição de caudal**	Enterrada e Acima do solo (36 m^2)	Agrícola	Caminho + Agrícola
9+116-9+274	Curva à esquerda (90º) e segue debaixo da estrada	Enterrada	Caminho	Caminho + Agrícola
9+274-9+330	Curva à direita (90º); Um pequeno troço na berma do lado esq e depois sob o arruamento até ao fim	Enterrada	Agrícola + Área Social + Caminho	Caminho + Agrícola
9+475	**Casa das águas**	Enterrada	Equipamento	Equipamento

Legenda: D – à direita do eixo da conduta; E – à esquerda do eixo da conduta (de montante para jusante)
Nota: Pavimento alcatroado corresponde à Classe "Espaço canal"

No que respeita aos solos e uso do solo, os impactes também ocorrem essencialmente durante a fase de construção, estando associados à faixa de servidão e de apoio para construção. Durante a fase de construção o impacte mais significativo, ao nível do uso do solo, é a substituição do seu atual uso atual. Assim, haverá uma perda de solos, maioritariamente de ocupação agroflorestal e, consequentemente, a perda de rentabilidade/rendimento que esse uso proporcionava aos respetivos proprietários.

De acordo com o PGRH do Sado e Mira (RH6) a área de projeto insere-se na Bacia Hidrográfica das Ribeiras costeiras e na sub-bacia hidrográfica entre o Sado e Mira. Abrange 3 massas de água superficiais sendo que, duas estão inseridas na categoria rios (Ribeira da Junqueira, Ribeira de Morgavel) e uma inserida na categoria de águas costeiras (CWB-II-5 A).

No traçado da conduta em estudo, ocorre apenas uma situação de cruzamento com cursos de água correspondente à Ribeira da Junqueira. A Ribeira da Junqueira corresponde a um curso de água entre, os rios Mira e Sado, com escoamento direto para o mar. Na parte inicial da área em estudo ocorre também uma vala sem designação que corresponde segundo a cartografia militar a um afluente da Ribeira da Junqueira. No atravessamento da ribeira da Junqueira foram asseguradas as distâncias ao leito (10 m) na horizontal, sempre superior às distâncias regulamentares, sendo que a travessia desta ribeira é aérea.

De acordo com o Plano da Região Hidrográfica do Sado-Mira, a área de estudo do projeto localiza-se na massa de água (MA) PTA0Z1RH6_C2 – Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado. É possível constatar que na Massa de Água Subterrânea a classificação do Estudo Global da Massa de Água é Bom enquanto que, nas Massas de Águas Superficiais esse estado é Inferior a Bom.

Do ponto de vista dos recursos hídricos e qualidade da água, prevê-se que os impactes sejam pouco significativos, uma vez que face às linhas de água presentes no local, foi garantido o cumprimento da distância mínima indicada nas disposições legais aplicáveis sendo que o atravessamento da ribeira da junqueira será realizado por travessia aérea, de forma e minimizar os impactes. Para além disso encontra-se prevista a implementação de um Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) da Obra, que permitirá evitar contaminações nas linhas de água locais, associadas a eventuais derrames acidentais no decorrer da obra. Os impactes são assim classificados de negativos e não significativos.

Toda a zona é caracterizada por uma qualidade do ar razoável que cumpre no geral os limites legais.

O ambiente sonoro local ao longo do traçado e junto aos recetores existentes, é no entanto perturbado devido a várias fontes de ruído ou atividades ruidosas desenvolvidas, referindo-se:

- Tráfego rodoviário, que constitui a principal fonte de poluição sonora na área de interesse e destacando-se destes o IC4 e a ER261-5, que apresentam volumes de tráfego significativos, para além de outras vias existentes, nomeadamente de acesso às áreas industriais e sendo ainda de referir neste aspeto o aumento sazonal do tráfego rodoviário durante os meses de Verão e para acesso às praias;
- Tráfego ferroviário para transporte de mercadorias, servindo o porto e as indústrias locais;
- Ruído industrial, referindo-se com maior influência na área de projeto, a Central Termoelétrica de Sines;
- Outras infraestruturas ruidosas, que nesta área correspondem ao transportador de carvão e ao parque eólico, junto à Zona Industrial e Logistica de Sines 2.

Considerando ainda que a conduta adutora se desenvolve predominantemente em áreas de ocupação agrícola e florestal, em que apenas se regista a presença de um pequeno aglomerado e algumas habitações dispersas, não se prevê uma afetação significativa sobre recetores potencialmente sensíveis. Apenas em alguns locais, mais próximos de vias rodoviárias existentes se verifica um ambiente sonoro mais perturbado.

Do ponto de vista do ambiente sonoro, os impactes na fase de construção encontram-se associados às operações de escavação e à circulação de máquinas e veículos. Atendendo ao carácter pontual e temporário das ações, bem como à tipologia de ocupação da zona (florestal, com poucas áreas habitadas), os impactes não são suscetíveis de causar incómodos com qualquer significado nas áreas habitadas mais próximas.

A avaliação efetuada permite prever que nas fases de construção e desativação não é expectável a ocorrência de impactes significativos no ambiente sonoro, pelo facto da conduta adutora se desenvolver predominantemente em áreas de ocupação industrial, agrícola e florestal, com um número reduzido de recetores sensíveis na envolvente. Na fase de exploração não é expectável a emissão de ruído com origem no sistema de adução. Neste sentido, os impactes ambientais, nesta fase, poderão considerar-se nulos.

Na figura seguinte apresenta-se o enquadramento regional da Conduta Adutora face às áreas de conservação de natureza ocorrentes na envolvente.

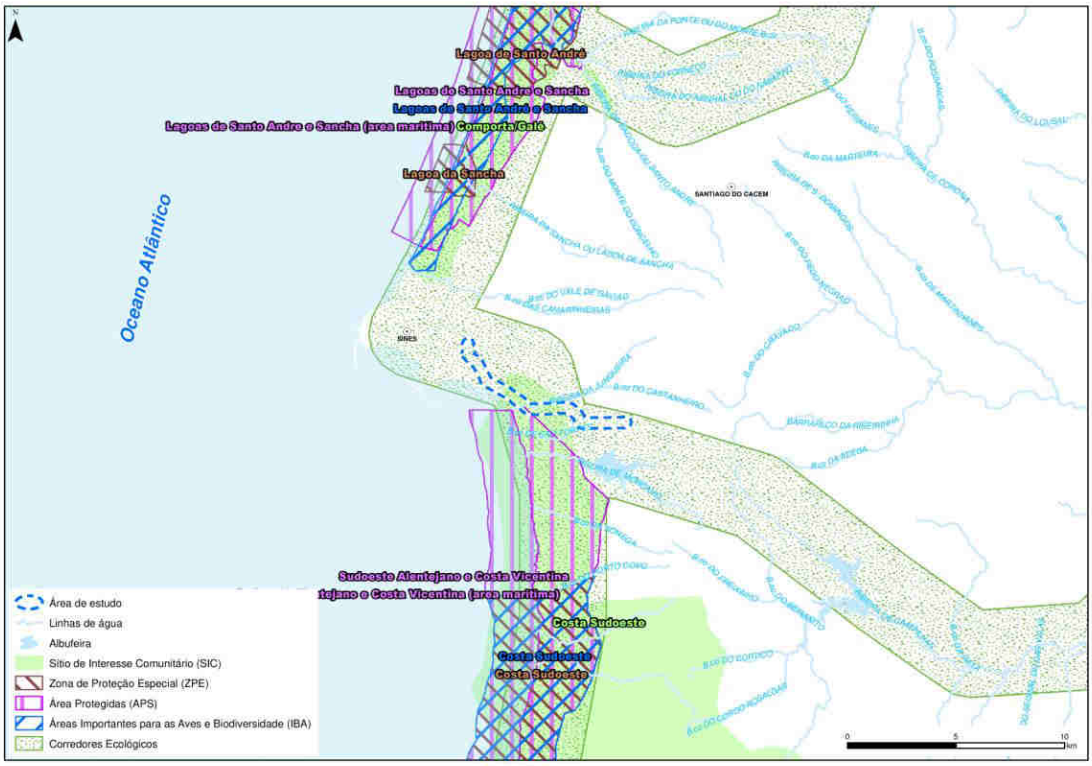


FIG. 6 – Áreas de Conservação da Natureza

- **SIC Costa Sudoeste (PTCON0012) -** A conduta interseta esta área de conservação no seu troço intermédio, estando os restantes 2/3 fora de qualquer área protegida;
- **Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina -** Localizado, no limite mais próximo, a cerca de 75 m para sul, não sendo afetado, nem pela futura faixa de servidão da conduta;
- **ZPE Costa Sudoeste (PTZPE0015) -** Localizada a mais de 8 km a sul do projeto, sem qualquer afetação direta;
- **SIC Comporta/Galé (PTCON0034) -** Localizada a cerca de 3 km a norte do projeto, sem qualquer afetação direta.

A área do corredor é dominada por algumas áreas florestais de produção e proteção, áreas agrícolas, matos e algumas linhas de água de caráter torrencial. As espécies herbáceas e arbustivas presentes no traçado da conduta são de caráter mais generalista e associadas a biótopos mais humanizados.

As manchas florestais ao longo do corredor são sobretudo de eucaliptal, ocorrendo ainda uma mancha com alguma relevância de montado de sobro e outra de floresta sobro e outras mais reduzidas de pinhal bravo e pinhal manso.

Na sequência da caracterização efetuada, verifica-se que a área de projeto é ocupada por áreas florestais de produção e proteção, áreas agrícolas e zonas de matos, constituindo na generalidade biótopos adequados para as comunidades faunísticas potencialmente ocorrentes.

Em termos de valor florístico, são na generalidade biótopos já muito humanizados, pelo que dominam as espécies mais oportunistas e associadas a características mais ruderais. O montado e a floresta de sobro constituem os habitats de maior valor ecológico ao longo do corredor.

Os impactes na flora e vegetação e fauna ocorrem essencialmente na fase de construção, associados às perturbações causadas pela obra, com movimentação de máquinas/veículos e a desmatação a efetuar nos locais onde vai ser instalada a conduta adutora. O caráter temporário, pontual e localizado das ações e sem afetações relevantes em termos de áreas de maior valor ecológico, leva a que os impactes negativos destas ações sejam considerados não significativos.

De referir que, apesar de não estar representada cartograficamente no PDM, parte do projeto em estudo localiza-se no Sítio de Importância Comunitária PTCON0012 Costa Sudoeste. Esta afetação ocorre na margem exterior deste SIC em cerca de 1/3 da área definida para implantação da Conduta adutora. O projeto encontra-se em conformidade com a maior parte das orientações do SIC, pelo que a afetação desta área implicará a ocorrência de um impacte negativo e não significativo, sendo que o mesmo está minimizado pelo facto de o projeto contemplar a adoção de medidas de minimização que reduzirão a significância do impacte.

Deve no entanto destacar-se que este SIC se sobrepõe com áreas industrializadas e infraestruturas já existente na área em estudo.

De referir que em termos legislativos é necessário efetuar um EIA pelo fato de que ocorre a afetação de um sitio de interesse comunitário que se trata de uma área sensível. Caso tal não ocorresse, não seria necessário a realização de um EIA dado que, o comprimento da conduta é inferior a 10 km de extensão.

As subunidades de paisagem que decorrem da própria morfologia e da forma de organização da mesma, com ocorrência na área em estudo são as indicadas em seguida:

- **A – Área urbana de Sines -** Esta subunidade de paisagem, ainda que ocorrendo na área em estudo (conduta entre a barragem de Morgavel e a ETA de Monte Chãos), mais concretamente a noroeste da mesma, não será afetada.

- **B – Área Industrial -** Esta subunidade ocorre a norte da área em estudo, não se verificando a afetação da mesma. Esta unidade possui unidades industriais com expressividade na paisagem dadas as características das instalações industriais aí sediadas, na medida em que esta área coincide com a Zona Industrial e Logística de Sines. Sob o ponto de vista da ocupação do solo, verifica-se a existência de duas grandes manchas em oposição: áreas florestadas, a Norte, e zonas de agricultura de sequeiro, predominantemente a Sul.

- **C – Área Industrio-Portuária -** Esta subunidade de paisagem é intersectada pelo projeto em estudo mais concretamente na zona envolvente da central termoelétrica de Sines e até á zona envolvente ao atravessamento da linha férrea. Esta subunidade na área de projeto encontra-se menos artificializada, mas configura-se como um corredor de implantação de grandes infraestruturas (rede viária, rede ferroviária e esteiras).

- **D – Área florestal -** ocorre na parte inicial da área em estudo, mais concretamente até ás imediações da Central Termoelétrica de Sines. Nesta área florestal predominam os povoamentos de eucalipto e pinheiro.

- **E – Área agrícola -** Esta subunidade é afetada na parte terminal do traçado preconizado para implantação da conduta. Estas áreas desenvolvem-se posteriormente às unidades que se encontram adjacentes à costa em zonas não urbanas.

- **F – Plano de água -** corresponde á Barragem de Morgavel que se localiza a sul da área em estudo não se verificando a afetação desta subunidade.

- **G – Praia e Dunas de São Torpes.**

- **H – Baía de Sines -** localiza-se a sudoeste da área em estudo não sendo intersectada pelo projeto em causa.

FIG. 7– Unidade industrial da ZILS

FIG. 8 – Área Florestal e área agrícola (parte terminal do traçado)

FIG. 9 – Central Termoelétrica de Sines, com linha elétrica na envolvente e conduta adutora existente a oeste da via rodoviária

FIG. 10 – Plano de água da Barragem do Morgavel

Em termos paisagísticos, os principais impactes da fase de construção estão associados à desorganização do espaço pelos trabalhos de construção, sendo considerados negativos mas não significativos por se tratarem de ações temporárias, localizadas e que se realizam em locais sem observadores próximos.

As situações em que a presença física da conduta constituem maior impacte visual correspondem àquelas em que a acessibilidade visual é mais elevada, devendo nesses casos verificar-se a existência de infraestruturas não enterradas tais como câmaras de ligação ou travessias aéreas. A alteração introduzida na paisagem pela presença da nova conduta nesses locais embora origine modificações potenciais significativas à zona, será atenuada uma vez que se tratam de situações muito pontuais e que se encontram enquadradas com as infraestruturas já existentes.

A área potencial de implantação do projeto do "Conduta Adutora entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos " abrange terrenos da freguesia de Sines (concelho de Sines).

Do ponto de vista socioeconómico, preveem-se impactes negativos pouco significativos na fase de construção, atendendo a que os trabalhos se realizam em áreas florestais e industriais, com reduzida perturbação das suas atividades ou do bem-estar da população. Por outro lado, com a fase de construção ocorrem também impactes positivos pouco significativos, pelo emprego criado e dinamização de atividade ligadas à construção e serviços.

Com a fase de exploração são esperados impactes positivos significativos uma vez que, o projeto se destina a melhorar as condições de abastecimento de água, para as empresas localizadas na Zona Industrial de Sines, importante para o desenvolvimento das atividades económicas e para a qualidade de vida das populações.

Os impactes no ordenamento municipal devidos à ocupação do território e dos seus usos, são considerados pouco significativos pelas áreas de afetação envolvidas serem reduzidas e porque da sua implantação não existem impedimentos de uso.

De acordo com a Carta de Ordenamento verifica-se que a Conduta Adutora se desenvolve maioritariamente nas áreas classificadas nas classes de espaço, tal como constantes do quadro seguinte.

Quadro 2 – Classes de Espaço Afetadas pelo Projeto

Classe de espaço	Localização (km)	Área afetada temporariamente (m^2)(1)	Área afetada permanentemente (m^2)(2)
Outras áreas agrícolas ou pastoris	0+000 a 2+800	42 000	28 000
Áreas e faixas de proteção, enquadramento e integração	2+800 a 5+100	34 500	23 000
Áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional	5+100 a 5+175	1 125	750
Áreas urbanas e urbanizáveis	5+175 a 8+475	49 500	33 000
Áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional	8+475 a 9+479	15 060	10 040

(1) 15 metros até ao km 7+250 do lado direito da conduta, (com duas exceções entre o km 4+500 e 4+700 e entre o km 2+650 e o km 3+210, com o objetivo de reduzir a necessidade de abate de sobreiros) passando depois para o lado esquerdo

(2) 10 metros, ou seja, 5 metros para cada lado do eixo da conduta sendo que esta área corresponderá á área de servidão da conduta

No âmbito dos trabalhos desenvolvidos para a definição do traçado da conduta foi preocupação que o mesmo se compatibilizasse com as condicionantes ocorrentes na região.

Ao nível de outras condicionantes presentes na zona o projeto interceta ainda áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN), mas de forma muito pontual. São também intercetadas áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN). Ainda assim, este projeto é compatível com os objetivos de proteção ecológica definidos para estas áreas, de acordo com o definido na legislação em vigor.

De referir que o valor de áreas de RAN afetadas corresponde apenas a 11,4 % do valor da área global definida para construção da Conduta adutora. As áreas de REN afetadas correspondente a 19 440 m que representam apenas 13,7 % do total da área de extensão da conduta.

Ao longo da área de projeto, o Domínio Público Hídrico, associado às linhas de água, corresponde a uma faixa de 10 metros de largura referente às suas margens, o qual foi respeitado em termos de atravessamento da ribeira da Junqueira, que será efetuado por travessia aérea.

Na área envolvente são vários os espaços canais presentes associados à rede viária que aqui ocorre, apenas ocorrem situações de cruzamento com: o acesso oeste à Rotunda das Palmeiras, entre o km 7761.840 e o km 7821.490 e a estrada EN120-4 entre o km 8250.000 e o km 8339.378 (cuja instalação será realizada por recurso a metodologias sem abertura de vala). Perto do km 6+925.000 a nova conduta adutora será instalada entre os pilares da ponte do caminho-de-ferro.

Ao longo do corredor de desenvolvimento verifica-se também a presença de algumas infraestruturas, nomeadamente de abastecimento de água, correspondentes a captações, ETAR´s, estações elevatórias e postos de cloragem de entre as quais se destacam: Captação de água subterrânea - Provença; Posto de cloragem e reservatório de água; Ponto de rejeição de águas no bairro da Provença; ETAR de Provença; Captação de água subterrânea na Central Termoelétrica de Sines; Reservatório de água e estação elevatória designada de Porto Covo 1 na parte exterior da central e na envolvente direta da conduta adutora existente; Poço; Reservatório de água, Posto de Cloragem e estação elevatória de Monte Chãos; e ETAR de Sines – Final da área em estudo.

As “faixas de respeito” relativas a essas infraestruturas dizem respeito a faixas de terreno delimitadas a uma distância máxima de 10 metros para cada um dos lados da conduta, que foram devidamente garantidas pelo projeto.

São também intercetadas linhas de transporte de energia, tendo o projeto assegurado as áreas de servidão das mesmas.

No ordenamento do território, verifica-se que o projeto vai de encontro aos objetivos definidos nos instrumentos de ordenamento nacionais e regionais, constituindo uma intervenção prioritária para a melhoria da rede do abastecimento de água a uma zona industrial com demasiada importância regional.

Desta forma, conclui-se que os impactes negativos identificados pela implementação do projeto em estudo são, no geral, não significativos e minimizáveis, e geralmente associados à fase de construção, em intervenções consideradas comuns para este tipo de projeto, e com um caráter bastante localizado e pontual.

Os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) não revelaram a presença de ocorrências patrimoniais com valor etnográfico, significado arquitetónico ou interesse arqueológico, na área de incidência deste projeto. Por este motivo não existem impactes patrimoniais negativos (diretos e indiretos) conhecidos.

Na FIG. 11 pode consultar-se Carta de Condicionantes para o corredor em estudo com a síntese das condicionantes ocorrentes.

5. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E MONITORIZAÇÃO

As medidas de minimização já introduzidas no projeto, em termos de da sua compatibilização com os usos e as condicionantes identificadas, contribuíram já para a minimização geral dos impactes, estando ainda previsto um conjunto alargado de medidas de minimização para a fase de construção.

O Adjudicatário será apoiado, durante toda a fase de obra, por uma equipa responsável pelo acompanhamento, do ponto de vista ambiental, que verificará o cumprimento das normas aplicáveis, constituindo o apoio ambiental na resolução de problemas que possam surgir durante a obra.

Apresenta-se seguidamente uma síntese das medidas mais relevantes para esta fase:

- *Medidas relativas à localização e exploração dos estaleiros e sua proteção visual*

Os estaleiros deverão localizar-se em áreas já artificializadas e com acessibilidades próximas, de forma a minimizar a afetação dos usos do solo e os impactes associados à movimentação de máquinas e equipamentos. Deverão também ser implementadas várias medidas durante o manuseamento de substâncias poluentes, de forma a minimizar a eventual afetação do uso do solo e qualidade das águas, associada a eventuais derrames acidentais. De forma a minimizar o impacte visual dos estaleiros serão implementadas medidas de proteção visual devendo ser dada especial atenção aos fatores de conforto, como o tratamento estético.

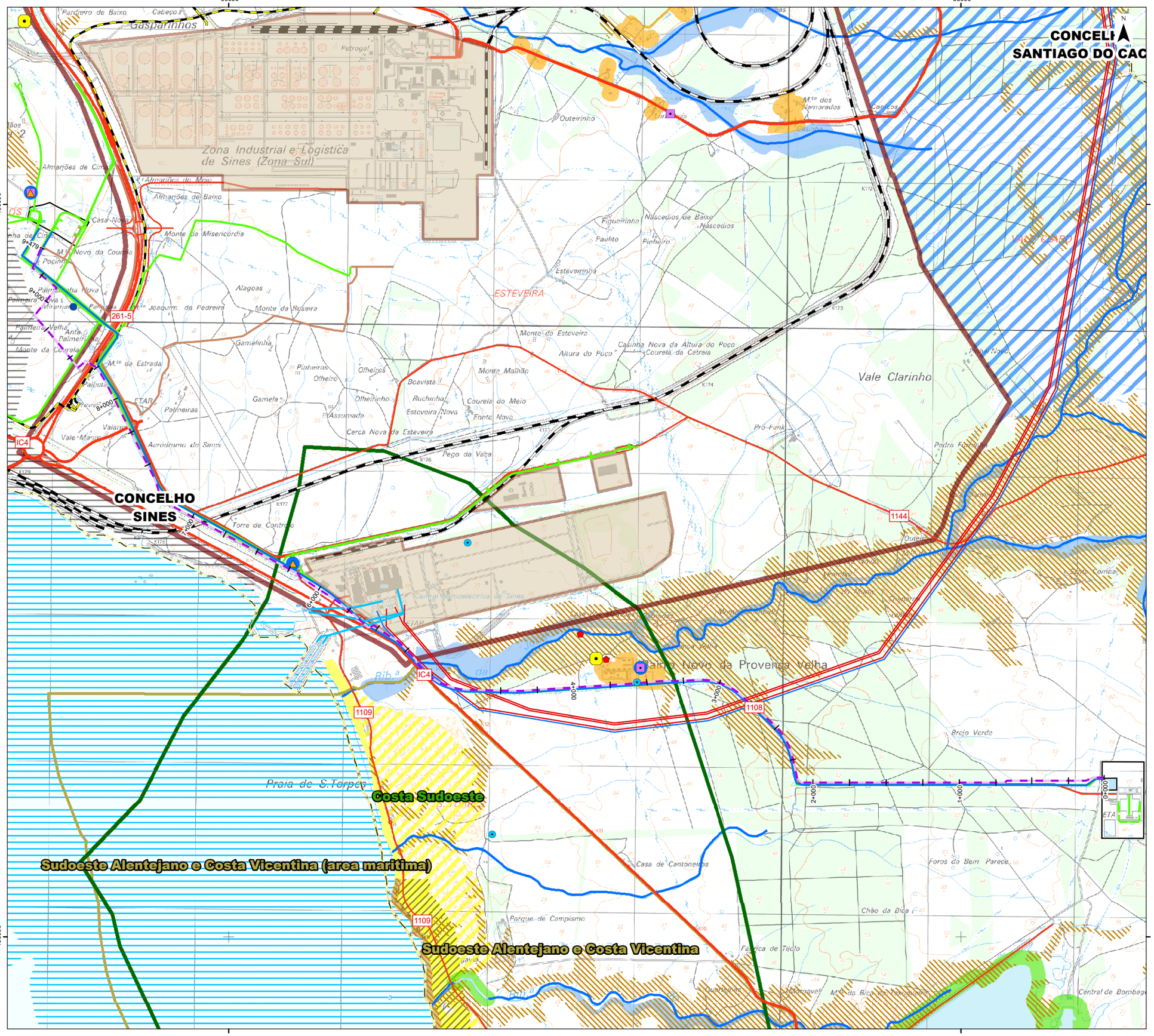
- *Medidas destinadas ao relacionamento com as populações da envolvente e com a minimização das perturbações do seu quotidiano e qualidade de vida*

De forma a dar conhecimento dos trabalhos a desenvolver à população localizada a uma maior proximidade da área de construção, será realizada uma campanha de informação e sensibilização. Será ainda durante a fase de construção implementado um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.

Ao nível das acessibilidades locais, será minimizada a perturbação quer ao nível da circulação rodoviária, quer pedonal, inerentes à fase de construção da via, encontrando-se prevista a elaboração e execução de um plano de acessos que visa racionalizar a circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra, bem como outras atividades com potencial para perturbar zonas de cariz habitacional.

Ao nível da qualidade de vida da população encontram-se também previstas medidas que minimizem os incómodos associados ao ruído e à alteração da qualidade do ar, ao nível da ressuspensão de partículas, produzidos pelos trabalhos de construção, nomeadamente ao nível das condições de funcionamento dos equipamentos, métodos construtivos e boas práticas ambientais a desenvolver em obra.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica



Infraestruturas a construir

- Conduta adutora (Projeto)

Infraestruturas existentes

- Conduta AdSA
- Conduta EDP
- Equipamento
- Gasoduto (REN)
- Linhas elétricas (REN) 150kV
- Linhas elétricas (REN) 400kV
- Rede rodoviária
- Rede ferroviária
- Captação de água subterrânea
- Captação de Água Subterrânea - Poço
- Reservatório de água
- Estação elevatória
- Posto de cloragem
- ETAR Urbana/Doméstica
- Rejeição de águas residuais em meio hídrico
- Zona industrial existente
- Aglomerados rurais
- Plano de Urbanização da Zona de Indústria e Logística de Sines (PUZILS)
- Administração do Porto de Sines (APS)

Reserva Ecológica Nacional (REN)

- Áreas com risco de erosão
- Albufeiras e lagoas
- Faixas de protecção das albufeira
- Arribas
- Faixa de proteção às arribas
- Dunas litorais
- Zonas ameaçadas por cheias
- Batimétrica 30 m
- Praias
- Áreas de máxima infiltração
- Leitos dos cursos de água
- Sítio de Interesse Comunitário (SIC)
- Área Protegidas (APS)
- Limite de concelho (CAOP2017)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 516-Santiago do Cacém, 4 edição de 2009; 526-Sonega (Santiago do Cacém), 4 edição de 2009. Referência NE 1108/2017. (Cedência de utilização pela Empresa, Águas de Santo André, S.A. para o referido projeto).

http://webb.ccdr-a.gov.pt/index.php/ord/ren/consulta-da-ren

Águas de Santo André – Grupo Águas de Portugal

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Conduta Adutora entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos

Condicionantes	Figura 11	
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:25.000 (0 – 250 – 500 m)	Folha 1/1	Versão A
RNT_FIG11-Condicionantes	Data: Outubro 2018	Formato: A3 - 297 x 420

– *Medidas visando a salvaguarda dos usos do solo atuais e dos valores ecológicos*

De forma a minimizar os impactes no uso do solo e nos valores ecológicos locais as ações de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem devem ser limitadas às zonas indispensáveis para a execução da obra.

– *Medidas destinadas à desativação das áreas de apoio à obra*

De forma a repor as condições existentes antes do início das obras, deverá ser assegurada a recuperação de toda a área dos estaleiros e remoção de todas as estruturas que lhe estão associadas.

Face às características do projeto há a necessidade de proceder ao Acompanhamento e Gestão Ambiental da Obra, como é aliás política das ADSA que assegura sempre a Supervisão e Acompanhamento Ambiental da Obra.

Face à dimensão e características do projeto em análise e à implementação das infraestruturas que o compõem não se considerou importante o desenvolvimento de programas de monitorização globais para os diferentes descritores ambientais.

6. CONCLUSÕES

O projeto em avaliação da Conduta Adutora entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos, é um projeto que estava previsto no âmbito do projeto "ESTUDO DE REFORÇO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA INDUSTRIAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES" da Direção de Engenharia da AdP Serviços, com vista a assegurar o abastecimento no decurso da necessária reabilitação da conduta adutora existente entre a ETA de Morgavel e o reservatório de Monte Chãos, criando assim também para o futuro a necessária segurança de abastecimento.

A execução de uma nova conduta terá em parte um traçado paralelo à conduta existente e possibilitará a criação da necessária redundância para a execução dos trabalhos de reabilitação necessários na atual conduta.

O subsistema de abastecimento de água industrial em causa tem como objetivo a produção de água para abastecimento industrial da Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS), motivo pelo qual a construção desta nova conduta assume um papel importantíssimo em termos de desenvolvimento socioeconómico para a região.

O estado de conservação da conduta atual é desconhecido, não se conhecendo o seu estado real estado de conservação atual.

Estas situações não são possíveis de serem avaliadas e corrigidas sem paragem do serviço de conduta, o que é inviável pois obrigaria à paragem de todas as unidades industriais que dependem do abastecimento de água industrial.

Após a construção e entrada em funcionamento da nova conduta adutora, agora em avaliação, será possível fazer a manutenção da atual conduta mantendo o serviço de abastecimento sem interrupções.

Os estudos ambientais desenvolvidos confirmaram a viabilidade ambiental da solução de projeto com impactes muito locais que podem ser classificados como significativos no ambiente, tendo-se verificado ainda a compatibilidade do projeto com as figuras de ordenamento locais, regionais e nacionais.

Em todos os fatores de interesse ambiental foram avaliados os impactes nas fases de construção, exploração e desativação do projeto, assim como a Alternativa Zero e os impactes cumulativos quando justificável.

Os impactes identificados são pontuais e essencialmente temporários. Esses impactes resultam essencialmente da construção da vala e equipamentos nos usos dos solos, com as perturbações associadas à fase de construção nos locais de intervenção. De forma permanente os impactes mais significativos correspondem ao impacte no uso do solo com a futura existência de faixa de servidão na qual apenas é vedada a plantação de espécies arbóreas. Os benefícios e impactes positivos em termos socioeconómicos e de ordenamento são elevados o que justifica a construção do projeto e o seu interesse para a região e para garantir o abastecimento de água à Área Industrial de Sines sem interrupções.

Na fase de construção a adoção de cuidados na gestão ambiental contribuirá também para a minimização de impactes.

A implementação das medidas de minimização introduzidas no projeto, para as várias componentes, minimizaram desde logo as afetações que pudessem advir deste projeto.

Conclui-se, assim, que o projeto é viável e sustentável ambientalmente, sendo importante que sejam asseguradas as medidas de minimização preconizadas no Estudo de Impacte Ambiental, bem como no Plano de Acompanhamento Ambiental da obra.

A concretização das medidas propostas no decurso das atividades construtivas permite assegurar a minimização dos impactes temporários existentes, assegurando impactes residuais pouco relevantes.