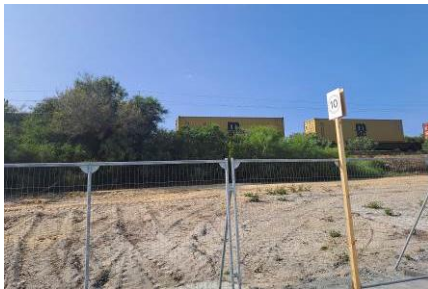


AIA N.º 3633 - “Data Center Sines 4.0”

- FASE DE ESTUDO PRÉVIO -

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO:

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.

Direção-Geral do Património Cultural

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

Administração-Regional de Saúde do Alentejo

Direção-Geral de Energia e Geologia

Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves"

Página intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....	2
3. ANTECEDENTES	3
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	3
4.1. Objetivos e Justificação do Projeto	3
4.2. Localização do Projeto	4
4.3. Características do Projeto	5
4.4. Faseamento.....	8
5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA.....	9
5.1. Considerações iniciais	9
5.2. Compatibilidade do projeto com outros projetos da área da competência da DGEG.....	10
5.3. Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo.....	11
5.4. Geologia e Geomorfologia	15
5.5. Recursos Hídricos.....	17
5.6. Qualidade do Ar	21
5.7. Socioeconomia.....	23
5.8. Uso do Solo	24
5.9. Sistemas Ecológicos	25
5.10. Ambiente Sonoro	36
5.11. Paisagem	44
5.12. Património	49
5.13. Prevenção de Acidentes Graves com Substâncias Perigosas.....	56
6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA	58
7. PARECERES EXTERNOS	65
8. CONCLUSÃO	67
9. DISPOSIÇÕES A INCLUIR NA DIA	70

ANEXOS

- Anexo I Desenho 1 - Planta de Localização. Enquadramento Administrativo.
 Desenho 2 (folha 1) - Implantação do Projeto.
- Anexo II Parecer(es) externo(s)

Página intencionalmente deixada em branco

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do “Data Center Sines 4.0”, em fase de Estudo Prévio, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.

Dando cumprimento ao regime jurídico de AIA, a START - SINES TRANSATLANTIC RENEWABLE & TECHNOLOGY CAMPUS, S.A., na qualidade de entidade proponente do projeto, remeteu à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), via plataforma do Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente (SILiAmb) para sujeição a AIA, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projeto do “Data Center Sines 4.0”, em fase de estudo prévio.

O projeto em causa encontra-se sujeito a procedimento de AIA, de acordo com o definido nas seguintes disposições do mencionado regime jurídico, nomeadamente:

1. N.º 4 alínea b) subalínea ii) - ampliação de um projeto enquadrado nas tipologias do anexo II, já autorizado e em execução e que não tinha sido anteriormente sujeito a AIA, em que o resultado final do projeto existente com a ampliação prevista ultrapasse o limiar fixado para a tipologia em causa e tal alteração ou ampliação seja, em si mesma, superior a 20% da capacidade instalada. Ampliação do NEST ou SIN01 com capacidade de 15 MW de potência elétrica de consumo aos sistemas de tecnologias de informação para 495 MW (no final da fase 6).
2. Anexo II, n.º 3, a) - Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídos no anexo I)

Serão instalados 444 geradores de emergência (10 relativos ao NEST ou SIN01) com potência total de 1,2 GW, valor superior ao limiar fixado para a tipologia em causa (localização em área sensível: potência instalada \geq 20 MW).

3. Anexo II, n.º 3, b) - Instalações industriais destinadas ao transporte de energia elétrica por cabos aéreos (não incluídos no anexo I)

O projeto contempla a construção de uma Subestação 400/150 kV (14,2 ha) e de duas Linhas Elétricas de 400 kV, com extensões aproximadas de 8,3 km, cada uma, que em conjunto ultrapassam os limiares fixados para a tipologia em causa (caso geral Eletricidade \geq 110 kV e \geq 10 km; Subestações com linhas \geq 110 kV e área \geq 1 ha).

4. Anexo II, n.º 10, j) – Construção de aquedutos e adutoras

O projeto contempla a construção de 4,7 km de condutas (\geq 2 km e $\varnothing \geq$ 0,6 m).

A área de implantação do Data Center enquadra-se em área sensível, artigo 2.º do RJAIA, por se localizar dentro dos limites da Zona Especial de Conservação Costa Sudoeste (PTCON0012). Porém, salienta-se que a Subestação e o traçado das Linhas elétricas de 400 kV não incidem sobre áreas sensíveis.

É ainda de referir o enquadramento do projeto no Regime de Prevenção de Acidentes Graves, Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, por se prever uma capacidade de armazenamento máxima de gásóleo de cerca de 11 135 toneladas, valor superior ao limiar de nível inferior (2 500 t) para substâncias inscritas no Anexo I, Parte 2, alínea c) do referido diploma.

A APA, na qualidade de autoridade de AIA, nomeou a seguinte Comissão de Avaliação (CA):

- APA/DAIA (coordenação) - Arq.ª Pais. Catarina Castro Henriques
- APA/DCOM (consulta pública) - Dr.ª Rita Cardoso
- DGPC (património cultural) - Dr.ª Alexandra Estorninho
- FEUP (ambiente sonoro) - Eng.ª Cecília Rocha

- LNEG (geologia, geomorfologia e recursos minerais) - Dr.ª Sofia Soares
- CCDR-Alentejo (uso do solo, qualidade do ar, socioeconomia e ordenamento do território) – Dr. Pedro Coelho, em substituição do Eng. Ilídio Ribeiro, inicialmente nomeado
- DGEG (aspectos técnicos do projeto) - Eng.ª Helena Barradas
- ICNF (ecologia e biodiversidade) – Dr. Sandro Nóbrega
- APA/ARH-Alentejo (aspectos técnicos do projeto e recursos hídricos) – Eng.ª André Matoso
- APA/DPP (prevenção de acidentes graves) – Eng. Fernando Cruz
- ISA/CEABN (paisagem) - Arq.ª Pais. Rita Herédia
- ARS Alentejo (saúde humana) – Dr.ª Fernanda Santos

O EIA objeto da presente análise, datado de fevereiro de 2023, foi elaborado pela TPF – CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A., no período decorrido entre maio de 2022 e fevereiro de 2023. É composto pelos seguintes volumes: Resumo Não Técnico, Relatório Síntese, Anexos e Desenhos do EIA. O EIA foi acompanhado pelo Relatório de Avaliação da Compatibilidade de Localização e pelos Estudos Prévios do *Data Center*, do projeto de captação e rejeição de água, das Linhas a 400 kV e da Subestação 400/150 kV). Em Aditamento, e por solicitação da Autoridade de AIA, foi apresentada toda a documentação reformulada.

Pretende-se, com este Parecer, apresentar os aspetos que se consideram relevantes na avaliação de impactes efetuada, de forma a poder fundamentar e apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao projeto em causa.

2

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a apreciação técnica do EIA contemplou as seguintes etapas:

- Realização de reunião, através de videoconferência, com o proponente e consultor para apresentação do projeto e do EIA à CA, no dia 22 de março de 2023.
- Análise da conformidade do EIA – solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, de elementos adicionais para diversos fatores ambientais e ainda a reformulação do Resumo Não Técnico.
- Análise do aditamento, remetido pelo proponente, com emissão de declaração da conformidade do EIA, a 25 de maio de 2023.
- Solicitação de pareceres externos à Universidade de Évora. Os pareceres recebidos encontram-se descritos no capítulo 7 e incluídos no Anexo II do presente documento.
- Promoção, pela APA, de um período de consulta pública durante 30 dias úteis, que decorreu de 26 de maio a 07 de julho de 2023. As exposições recebidas durante este período encontram-se descritas no capítulo 6 do presente parecer.
- Realização de visita ao local do projeto no dia 20 de junho, que contou com a presença de representantes do proponente e de diversos elementos da CA.
- Elaboração do presente parecer técnico final da CA, tendo em consideração os aspetos acima mencionados e os contributos das várias entidades.

3. ANTECEDENTES

A informação constante deste capítulo foi retirada dos elementos apresentados pelo proponente no âmbito do procedimento de AIA.

O Projeto do Data Center SINES 4.0 desenvolve-se em 6 fases distintas, sendo a primeira destas fases denominada de NEST ou SIN01.

O NEST ou SIN01 consiste num edifício e suas infraestruturas complementares, para uso exclusivo do centro de dados, implementado num lote de aproximadamente 9 ha, para fornecer até 15 MW de potência elétrica de consumo aos sistemas de tecnologias de informação. É constituído por um edifício de centro de dados para acomodar servidores assim como as operações de gestão do próprio centro de dados, zona de armazenamento e zona de escritório, para apoio das equipas de gestão e dos inquilinos; sistemas de arrefecimento; sistemas de distribuição de eletricidade; sistema de geradores elétricos para abastecimento de energia de emergência, incluindo depósitos de armazenamento de gásóleo e outras infraestruturas como acessos internos, parqueamentos, ligações da rede de água potável, água industrial e esgotos.

O Projeto do NEST ou SIN01 foi sujeito a Apreciação Prévia para Decisão de Sujeição a AIA, tendo a Agência Portuguesa do Ambiente, no seu parecer de 17 de dezembro de 2021, concluído que o mesmo não era suscetível de provocar impactes negativos significativos no ambiente e como tal sem necessidade de ser sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental. O licenciamento, construção e exploração do NEST ficou, no entanto, condicionado ao cumprimento das condições e medidas propostas no estudo realizado e as expostas no referido parecer da APA.

O Projeto do Data Center SINES 4.0 (fases 2 a 6, coincidem com a execução dos edifícios SIN 02 a SIN 06) agora em avaliação trata-se de uma ampliação do NEST ou SIN01, a executar em várias fases, com vista a fornecer uma potência de até 120 MW de potência elétrica de consumo aos sistemas de tecnologias de informação em cada fase, edifício, nunca ultrapassando 495 MW de potência TI quando a totalidade do Campus do Data Center SINES 4.0 estiver concluído.

Destaca-se também que o Projeto do Data Center SINES 4.0 foi reconhecido, em março de 2021, como Projeto de Potencial Interesse Nacional (PIN), com o número 259, pela Comissão Permanente de Apoio ao Investidor (CPAI) da AICEP Portugal Global (Anexo 1).

Refere-se ainda que se encontra em desenvolvimento o Estudo de Impacte Ambiental para operação de loteamento associada à expansão do lote de terreno onde se localizará o Campus, por se enquadrar no Regime Jurídico de AIA, na tipologia do Anexo II, n.º 10, alínea a), sendo a respetiva entidade licenciadora a CCDR Alentejo Esta avaliação encontra-se fora do âmbito deste EIA.

Ocupando uma área inferior a 20 ha, o processo urbanístico de loteamento do terreno onde se localizará a Subestação 400/150 kV, dentro da ZILS, não se encontra sujeito a avaliação de impacte ambiental.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A informação constante deste capítulo foi retirada dos elementos apresentados pelo proponente no âmbito do procedimento de AIA.

4.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A crescente pressão antrópica sobre os recursos do planeta exige uma grande eficácia na sua gestão, só possível desde que suportada por uma recolha de dados reais, analisados e tratados com recurso às novas tecnologias digitais, de forma a garantirmos as gerações futuras.

O Projeto, em desenvolvimento pela START Campus – <https://www.startcampus.pt/pt-pt/> –, propõe-se ser pioneiro neste desafiante percurso, lado a lado com as pessoas, e tirando partido dos serviços

ecossistémicos que a Natureza otimizou durante milhões de anos, que a ciência foi estudando e transformando em inovação tecnológica, e que agora se pretende integrar numa estratégia holística que contribua para a transição digital do País e para uma evolução energética centrada na neutralidade carbónica.

Com efeito, as projeções mais recentes apontam no sentido de a utilização de tecnologia pela população mundial continuar num sentido fortemente ascendente, o que vai exigir capacidade adicional para processamento de dados. O universo de dados global evoluiu de 2 ZB em 2009 para 64 ZB em 2020, estimando-se que atinja os 180 ZB em 2025.

Neste contexto, as infraestruturas digitais e, em particular, os centros de processamento de dados constituem-se como elementos estruturantes das redes digitais assegurando o acesso global a soluções digitais que requerem uma crescente capacidade de processamento, esperando-se que os serviços de infraestruturas *cloud* cresçam a um ritmo de 25% por ano até 2025.

Portugal constitui uma localização geoestratégica privilegiada para responder às necessidades de crescimento em matéria de processamento de dados, pela capacidade de servir de ligação entre os países do Atlântico Norte e do Atlântico Sul.

Em Portugal, a região de Sines apresenta o potencial mais elevado para acolher uma infraestrutura de processamento de dados de grande capacidade e com reduzido impacto para a comunidade e para o ambiente, através do recurso a soluções ambientalmente sustentáveis e de uma localização em ambiente industrial que permite a reconversão de infraestruturas industriais.

É neste quadro que o Projeto do Data Center SINES 4.0 se posiciona como um dos maiores centros de processamento de dados que constituirá um exemplo de sustentabilidade na Europa.

O Projeto NEST ou SIN01, correspondente à primeira fase de implementação do Data Center, já em fase de construção, está a ser implementado num lote com cerca de 9 hectares. O projeto em avaliação - Data Center SINES 4.0 (fases 2 a 6, que coincidem com a execução dos edifícios SIN 02 a SIN 06) agora em avaliação trata-se de uma ampliação do NEST ou SIN01, a executar em várias fases, com vista a fornecer uma potência de até 120 MW de potência elétrica de consumo aos sistemas de tecnologias de informação em cada fase, edifício, nunca ultrapassando 495 MW de potência TI quando a totalidade do Campus do Data Center SINES 4.0 estiver concluído.

4.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O Projeto do Data Center SINES 4.0 (SIN02-06) localiza-se na Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS), situada junto ao Porto de Sines, a cerca de 5 km para sudeste da cidade de Sines. Administrativamente localiza-se na freguesia e concelho de Sines, distrito de Setúbal.

O terreno onde será instalado o Data Center, dentro da ZILS, destinado a ocupação Industrial e de Produção Energética, fica localizado a Norte da Central Termoelétrica de Sines (atualmente desativada), separado desta pela estrada de acesso ao loteamento da ZILS a nascente e limitado a norte pela Linha ferroviária de Sines, que o separa de uma faixa de terrenos denominada Paralelo 38.

A Subestação a implementar localiza-se também na ZILS, num terreno destinado a Logística, a norte do Data Center.

As Linhas Elétricas de Muito Alta Tensão com uma extensão total de 16,5 km (aprox. 8,3 km cada), fazem a ligação desde a Subestação referida até à Subestação da REN de Sines, localizada cerca de 7,7 km a Nordeste do Data Center. Administrativamente as Linhas elétricas irão ocupar território dos municípios de Sines (freguesia de Sines, 5,7 km no caso da Linha 1 e 5,8 km no caso da Linha 2) e Santiago do Cacém (União de freguesias de Santiago do Cacém, de Santa Cruz e São Bartolomeu da Serra, numa extensão de 2,5 km no caso da Linha 1 e 2,4 km no caso da Linha 2).

Em termos de delimitação para efeitos comerciais, a área em causa situa-se na Zona 9 da ZILS, sendo essa área propriedade do IAPMEI, estando sob gestão da AICEP Global Parques, e tendo a START Campus

adquirido o direito de superfície sobre esta área pelo prazo de 50 anos para o desenvolvimento e operação de edifícios de Data Center.

4.3. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O Projeto do Data Center SINES 4.0 visa a criação de capacidade informática de armazenamento e processamento de dados a ser utilizada por empresas cujo modelo de negócio está centrado neste tipo de mercado. O projeto será desenvolvido faseadamente, sendo que a fase 1, denominada NEST ou SIN01, já se encontra em construção.

O Projeto do Data Center SINES 4.0, Fases 2 a 6, que se encontra em avaliação em fase de estudo prévio, inclui além do Data Center propriamente dito, duas Linhas Elétricas de Muito Alta Tensão (LMAT) a 400 kV, para fornecimento de energia ao Data Center, e uma Subestação 400/150 kV.

4.3.1. DATA CENTER (SIN02-06)

A expansão do Data Center, projeto em avaliação, consiste na instalação de:

- 5 Edifícios de centro de dados para acomodar servidores, bem como as operações de gestão do próprio centro de dados e da área de escritórios para apoiar a administração e o pessoal do inquilino.
- 1 Edifício comum que serve para acomodar equipas de gestão e inquilinos assim como serviços comuns ao Centro de dados;
- Sistemas de arrefecimento/refrigeração, que incluem na área do Campus um edifício de permutadores de calor e túnel de ligação aos 5 edifícios de Data Center, poço para receção da água do mar de arrefecimento e bombagem e os restantes componentes dos sistemas primário, secundário e terciário descritos à frente neste documento;
- Sistemas de distribuição de eletricidade, que incluem uma subestação de 400 kV ao norte do campus de centro de dados, bem como subestações no campus (uma dedicada por cada edifício);
- Geradores de reserva que fornecem até 72 h de energia de reserva para fornecimento de energia de emergência, incluindo tanques de combustível diesel ou biodiesel (ainda em estudo);
- Outras infraestruturas/equipamentos.



Figura 1. Esquema Geral do projeto do Data Center Sines 4.0
(Fase 1 - NEST e seguintes - REST). Fonte: RS

4.3.1.1 ÁREA DO CENTRO DE DADOS

Cada um dos 5 edifícios da Fase REST estará dividido da mesma forma, sendo que o piso do centro de dados dentro do edifício está dividido em três módulos:

1. Módulos para colocação de servidores ("server halls") - 3 por cada andar;
2. Módulos para sistemas de distribuição elétrica (incluindo baterias);
3. Módulos para sistemas mecânicos (por exemplo, sistemas de refrigeração e ar condicionado).

A área de implantação combinada destes três módulos que compõem um edifício de centro de dados é de 23 876 m² por andar, com 4 andares no máximo (34 m de altura no total), perfazendo um total de 95 504 m² por edifício do Data Center.

Cada edifício do centro de dados estará distribuído por quatro andares e tem as seguintes áreas funcionais:

- Uma área dedicada ao alojamento do principal equipamento de arrefecimento;
- Uma área dedicada ao equipamento de distribuição de eletricidade, bem como ao abastecimento de energia de emergência de curta duração (≤ 5 minutos);
- Uma área para a colocação de servidores, que terá múltiplas salas de IT (Server Halls, Meet Me Rooms (IXP) e Network Rooms).

A capacidade útil de produção (ou seja, a capacidade total de energia a ser consumida pelos servidores) será de 480 MW. A capacidade elétrica total instalada dependerá da eficiência que possa ser alcançada, medida de acordo com o rácio PUE. Quanto mais baixo o rácio PUE6, menor será a capacidade elétrica instalada necessária para abastecer todas as instalações do campus. Como mencionado, o Data Center visa ter um PUE médio anual de 1.10 ou menos quando o edifício do centro de dados estiver em plena carga.

4.3.1.2 ÁREA DE ESCRITÓRIOS

O Campus terá duas áreas onde irão ser localizados escritórios e zonas de serviços e bem-estar:

1. Edifício Comum: este será um edifício independente que pode fornecer instalações tanto para a equipa do Data Center, como para equipas de manutenção das instalações e equipas dos inquilinos;
2. Edifícios do Centro de Dados: cada edifício individual do centro de dados tem áreas de escritório e de armazenamento disponíveis em cada andar para os inquilinos, com a receção, segurança, áreas logísticas para armazenamento de equipamento, escritórios e outras áreas administrativas (por exemplo, casas de banho, áreas de descanso e salas de apoio).

4.3.1.3 SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

O Data Center necessitará de vários sistemas como parte do processo global de arrefecimento para assegurar que os servidores não sobreaqueçam e permaneçam a uma temperatura aceitável para o funcionamento.

1. Sistema Primário que se subdivide em:

a) Sistema aberto que reutiliza a água do mar refrigerada pela empresa REN Atlântico e utiliza essa água do mar para absorver o calor do sistema secundário;

b) Sistema aberto que utiliza a água do mar captada na bacia de adução da estrutura de captação de água do mar da antiga Central Termoelétrica de Sines (CTS) e utiliza essa água do mar para absorver o calor do sistema secundário.

2. Sistema Secundário: sistema fechado de água, para distribuição pelo Data Center, que absorve calor do sistema terciário para depois permutar esse calor com o sistema primário. Na fase 1 do projeto (NEST ou

SIN01) o sistema secundário possui um sistema de emergência composto por 4 torres de refrigeração. Para o funcionamento deste sistema será utilizado um biocida para eliminação de algas, fungos e microorganismos, com eficácia contra a *Legionella*.

3. Sistema terciário: sistema de ventilação fechado que absorve calor do ar circulante nas salas dos sistemas IT e transmite calor para o sistema secundário de arrefecimento.

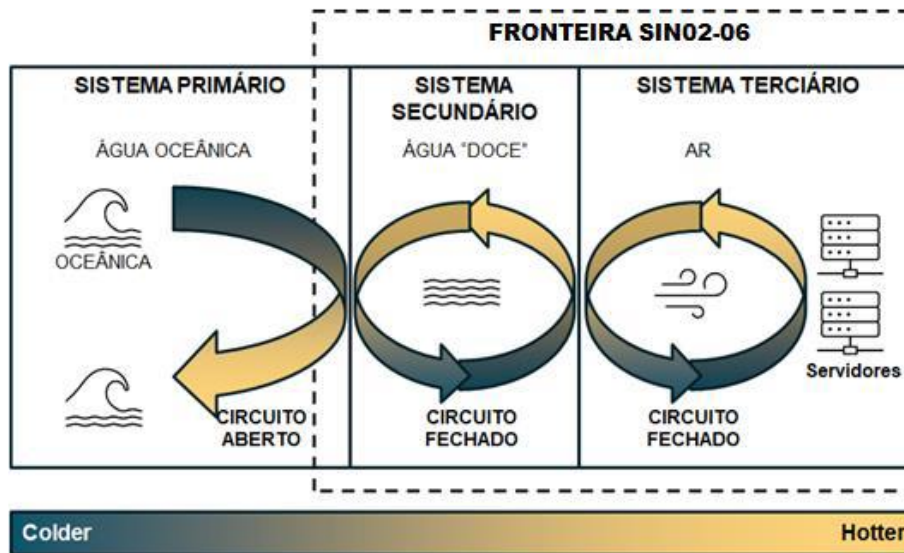


Figura 2. Diagrama dos sistemas de arrefecimento. Fonte: RS

4.3.2. LINHAS ELÉTRICAS DE MUITO ALTA TENSÃO

A alimentação energética do Data Center será feita a partir da subestação da RNT de Sines (REN, S.A.) através de duas Linhas elétricas de Muito Alta Tensão (LMAT) a 400 kV a construir no âmbito do presente projeto.

As linhas têm um traçado sensivelmente paralelo, com extensão muito semelhante, de 8 276 m no caso da Linha 1 e de 8 255 m no caso da Linha 2.

Cada circuito a 400kV será dimensionado para uma potência máxima de transporte de 1633 MVA para uma temperatura máxima de exploração em regime permanente de 85°C, de acordo com a normalização em vigor.

As Linhas elétricas irão ligar nos painéis números 419 e 420 a construir na subestação de Sines, podendo eventualmente ser necessárias ligações provisórias em painéis adjacentes existentes, se à época de entrada em operação das Linhas, estes não estejam ainda comissionados.

4.3.3. SUBESTAÇÃO 400/150 kV

A subestação de 400 kV a construir será uma Subestação Isolada a Ar (AIS) com 2 alimentações aéreas de 400 kV da Subestação REN Sines, aproximadamente 7 km a nordeste. Esta nova subestação terá também uma provisão para a ligação de duas linhas de 400 kV e cinco ligações para linhas elétricas de 150 kV.

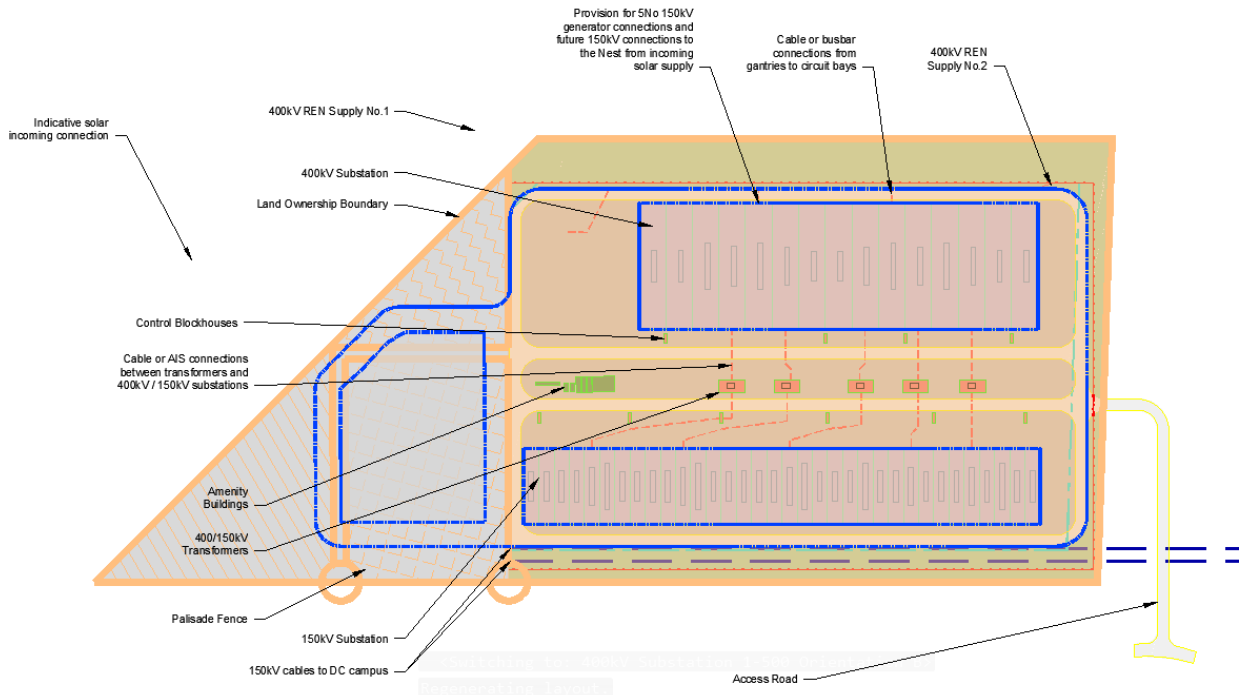


Figura 3. Layout da Subestação 400/150 kV. Fonte: RS

A nova subestação, localizada fora de áreas sensíveis, ocupará uma área estimada de 142.000 m² e conterá transformadores, barramentos isolados a ar e equipamento elétrico de alta tensão (por exemplo disjuntores, seccionadores, interruptores de terra e transformadores).

Cinco transformadores (instalados em bacias de retenção de óleos para conter eventuais derrames), irão reduzir a tensão de 400 kV para 150 kV e, posteriormente, existirão cabos subterrâneos de ligação às subestações de 150 kV no campus do Data Center. Estas subestações, uma por edifício de Data Center (SIN02-SIN06) e uma de menor dimensão, reduzirão ainda mais a tensão de chegada de 150 kV para 22 kV, para distribuição aos edifícios do campus.

Os transformadores de todas as subestações estarão munidos de bacias de retenção de forma conter eventuais derrames de óleos que possam ocorrer no funcionamento.

As duas linhas de entrada de 400 kV destinam-se a proporcionar uma oferta redundante até ~600 MVA por percurso. As linhas de 150 kV serão cada uma capaz de distribuir 120 MVA independentemente para cada edifício do Data Center. As linhas serão ligadas a uma subestação com dois conjuntos de transformadores de potência, cada um com uma capacidade de 120 MVA para redundância total.

4.4. FASEAMENTO

A construção de cada Fase do projeto do Data Center SIN02-SIN06 terá uma duração de cerca de 22 meses, distribuindo-se da seguinte forma:

- Mobilização de meios e recursos – 2 meses;
- Execução de fundações, escavações e outras estruturas enterradas – 4 meses;
- Execução do Túnel de distribuição de Serviços – 3 meses;
- Construção de estrutura do edifício principal e edifícios auxiliares – 4 meses;
- Execução de escavações e infraestruturas enterradas – 4 meses;
- Execução de fachada – 3 meses;

- Execução de cobertura – 2 meses;
- Arranjos exteriores (resultantes movimentos de terras e arranjos paisagísticos) – 3 meses;
- Acabamentos – 6 meses;
- Comissionamento – 4 meses.

Para a construção do restante Campus, Sin02-06 ou REST, agora em fase de licenciamento, prevê-se um desenvolvimento por fases, isto é, com o início da construção dos edifícios desfasada entre eles. Devido à elevada necessidade de mão-de-obra em cada edifício e logística exigente de meios e equipamentos de construção, o início da construção de cada edifício encontra-se desfasada de, pelo menos, 6 meses.

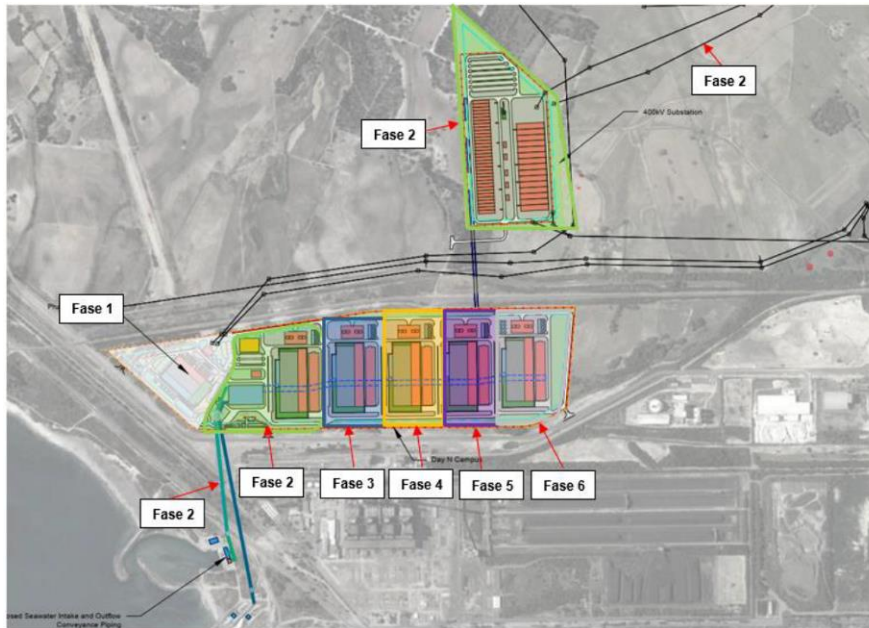


Figura 4. Esquema Geral do Projeto SIN02-06 – Fases de Construção. Fonte: RS

A Fase 2 (SIN02) tem início previsto para primeiro trimestre de 2024 (trabalhos preparatórios), a Fase 3 (SIN03) para quarto trimestre de 2024, a Fase 4 (SIN04) para segundo trimestre de 2025, a Fase 5 (SIN05) para o terceiro trimestre de 2025 e a Fase 6 (SIN06) para segundo trimestre de 2026.

A construção e comissionamento do sistema de arrefecimento do Data Center e infraestruturas exteriores ao Campus terão duração de 14 meses, com início previsto para abril de 2024.

A construção da Subestação 400/150 kV e Linhas Elétricas a 400 kV tem início previsto em janeiro de 2024 e duração de 14 meses, incluindo o comissionamento.

5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos pareceres setoriais emitidos pelas entidades representadas na Comissão de Avaliação.

5.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No EIA, os impactos do projeto foram avaliados para os seguintes fatores ambientais (ordem apresentada no EIA): Clima e Alterações Climáticas, Geologia e Geomorfologia, Solos, Ocupação do solo, Ordenamento do Território, Recursos Hídricos, Paisagem, Biodiversidade, Qualidade do ar. Ambiente Sonoro, Socioeconomia/População, Saúde Humana, Património.

No âmbito da presente avaliação, dadas as características do projeto e do seu local de implantação, consideraram-se como fatores ambientais mais relevantes os seguintes: Recursos Hídricos, Análise de Riscos/PAG, Sistemas ecológicos e Ambiente Sonoro.

No presente parecer foi igualmente verificada a compatibilização do projeto com os Instrumentos de Gestão do Território, no subcapítulo referente ao Ordenamento do Território.

Atendendo às características do projeto e local de implantação, às informações contidas no EIA, nos elementos adicionais/complementares EIA (solicitados pela CA), nos elementos do projeto e ainda noutras recolhidas durante o procedimento, decorrente da avaliação efetuada pela CA, foi possível identificar os aspetos mais relevantes que seguidamente se evidenciam.

5.2. COMPATIBILIDADE DO PROJETO COM OUTROS PROJETOS DA ÁREA DA COMPETÊNCIA DA DGE

Relativamente à compatibilidade do projeto com a área da competência da Direção de Serviços de Estudo e Fomento de Recursos Geológicos (DSEFRG), informa-se que:

“...após consulta à Empresa Sandfire Mineira Portugal, Unipessoal Lda., titular do contrato de prospeção e pesquisa de Cu, Pb, Zn, Au, Ag e minerais associados, MNPP00723-Santiago, assinado em 10-05-2023, que se emite parecer favorável para efeitos da viabilidade do Projeto do Data Center de Sines 4.0, na área prevista para o efeito, condicionado à salvaguarda dos trabalhos de prospeção e pesquisa (incluindo a realização de sondagens mecânicas) na área de sobreposição do Projeto do Data Center de Sines 4.0 (Área de Estudo) com a área do contrato de prospeção e pesquisa MNPP00723-Santiago, nomeadamente, na zona que vai ser abrangida pelas duas linhas de 400 kV, respeitadas que sejam as disposições legais e regulamentares, aplicáveis.”

No que respeita à compatibilidade do projeto com a área da competência da Direção de Serviços de Combustíveis (DSC), informa-se que:

“O projeto em apreço, designado SIN02-06 ou REST, consiste na expansão de um campus para centros de processamento de dados (“edifícios de Data Center”), localizado na Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS), a norte da Central Termoelétrica de Sines (CTS), desenvolvido em 4 fases – Fases 2 à 6 – sendo que a Fase 1, designada NEST ou SIN01, já se encontra em construção.

A expansão do Campus tem por objetivo alojar 5 blocos de edifícios de Data Center, preparados para fornecer potência elétrica aos servidores a serem instalados, com uma capacidade máxima, por edifício, de 120 MW em sistemas de tecnologias de informação e um edifício de escritórios para servir o Campus. O projeto prevê ainda a implementação de sistemas de arrefecimento/refrigeração, de distribuição de eletricidade (incluem uma subestação de 400/150 kV a Norte do Campus, bem como outras subestações dentro do mesmo), e de geradores capazes de fornecer 72h de energia em caso de emergência, dispendo para o efeito de 4 reservatórios com capacidade para armazenar 640 m3 de gasóleo (é referida também a possibilidade de se recorrer futuramente a biocombustíveis), localizados em bacia de segurança a instalar a Norte de cada um dos 5 edifícios de Data Center – perfazendo assim um total de 20 reservatórios associados ao presente projeto.

O projeto SIN01 contará com 5 reservatórios de 60 m3 e com 10 reservatórios de 15 m3 associados aos geradores, pelo que, a somar à capacidade prevista no projeto SIN02-06, o armazenamento total de gasóleo na instalação corresponderá a cerca de 13.000 m3 (11.135 ton), estando assim o projeto enquadrado no Regime PAG, por existir uma capacidade de armazenamento superior ao limiar de nível inferior (2500 ton) para as substâncias previstas na alínea c) do n.º 34 da Parte 2 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.

De referir ainda que a área de EIA do projeto SIN02-06 poderá interferir com a rede da Dianagás, conforme se pode observar pelos ficheiros em anexo, sendo que a Refinaria e o gasoduto da RNTG aparentam não estar abrangidos pela área de EIA.”

Por último, na área das competências da Direção de Serviços de Energia Elétrica (DSEE), não existe nada a ser declarado relativamente ao projeto.

5.3. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO

5.3.1. INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

De acordo com o RS do EIA, o projeto localiza-se na Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS). Administrativamente localiza-se na freguesia e concelho de Sines, distrito de Setúbal.

O terreno onde será instalado o Data Center, dentro da ZILS, destinado a ocupação Industrial e de Produção Energética, fica localizado a Norte da Central Termoelétrica de Sines (atualmente desativada), separado desta pela estrada de acesso ao loteamento da ZILS a nascente e limitado a norte pela Linha ferroviária de Sines, que o separa de uma faixa de terrenos denominada Paralelo 38.

A Subestação a implementar localiza-se também na ZILS, num terreno destinado a logística, a norte do Data Center.

As Linhas Elétricas de Muito Alta Tensão, com uma extensão total de 16,5 km (aprox. 8,3 km cada), fazem a ligação desde a Subestação referida até à Subestação da REN de Sines, localizada cerca de 7,7 km a Nordeste do Data Center. Administrativamente as Linhas elétricas irão ocupar território dos municípios de Sines (freguesia de Sines, 5,7 km no caso da Linha 1 e 5,8 km no caso da Linha 2) e Santiago do Cacém (União de freguesias de Santiago do Cacém, de Santa Cruz e São Bartolomeu da Serra numa extensão de 2,5 km no caso da Linha 1 e 2,4 km no caso da Linha 2).

Em relação a áreas sensíveis, de acordo com a definição do art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, o RS do EIA refere que a área de implantação do Data Center enquadra-se em área sensível, por se localizar dentro dos limites da Zona Especial de Conservação Costa Sudoeste (PTCON0012). A localização da Subestação é totalmente fora de áreas sensíveis, assim como o traçado das Linhas elétricas de 400 kV.

No território dos concelhos onde se insere o projeto vigoram os seguintes instrumentos de gestão territorial:

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- Plano Nacional da Água (PNA);
- Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000);
- Plano Regional de ordenamento do Território do Alentejo;
- Planos Regionais de Ordenamento Florestal do Alentejo;
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e do Mira (RH6);
- Plano de Gestão de Riscos de Inundação da Região Hidrográfica do Sado e do Mira (RH6);
- Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sines-Burgau;
- Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe;
- Plano Diretor Municipal do Concelho de Sines (PDMS);
- Plano Diretor Municipal do Concelho de Santiago o Cacém;
- Plano de Urbanização da Zona industrial e Logística de Sines;
- Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Santiago do Cacém e Sines.

5.3.2. CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E ÁREAS PROTEGIDAS OU CLASSIFICADAS

Plano Diretor Municipal de Sines

De acordo com o RS, a área de estudo insere-se nas seguintes classes de espaço:

- Áreas urbanas e urbanizáveis (sobre põe-se à área da ZILS e segue o disposto no Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística da ZILS), nas quais se incluem o Data Center e subestação 400/150 kV e o traçado inicial das linhas elétricas;
- Áreas rurais, às quais corresponde o traçado final das Linhas elétricas:
 - Áreas agrícolas – áreas abrangidas pela Reserva Agrícola Nacional;
 - Áreas agrícolas – outras áreas agrícolas ou agrossilvopastoris;
 - Áreas florestais – Áreas de montado de sobro;
 - Áreas florestais – outras áreas florestais ou silvopastoris;
 - Áreas degradadas a recuperar.
- Áreas de conservação da Natureza e proteção da paisagem:
 - Área e faixas de proteção, enquadramento e integração (condutas de ligação do sistema de arrefecimento do Data Center (captação e rejeição de água) até às infraestruturas da CTS);
 - Áreas de proteção a valores do património natural (sem afetações).

Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística de Sines (PUZILS)

De acordo com o RS, a área de estudo dentro dos limites da ZILS abrange as seguintes categorias de uso do solo:

- Solo Urbanizado (SU)
 - Industrial e de Produção energética (C1 – área de implantação do Data Center e condutas do sistema de arrefecimento do Data Center, C2 e B1)
- Solo de Urbanização Programada (SUP)
 - Logística (D1 – área de implantação da Subestação 400/150 kV e Linhas Elétricas 1 e 2)
 - Industrial e de Produção Energética (D2 e B2)
 - Industrial, de Produção energética e comunicações (C3)
 - Interface de Transportes Terrestres e de Serviços de apoio complementares (E4)
- Estrutura Ecológica Primária (D3 – Linhas Elétricas de 400 kV – Linha 1 e Linha 2)
- Estrutura Ecológica Terciária (Linhas Elétricas de 400 kV – Linha 1 e Linha 2 na aproximação à Subestação 400/150 kV)

De acordo com o regulamento da PUZILS:

- As infraestruturas do Data Center na área C1 enquadram-se nos usos previstos para a classificação SU industrial e de produção energética.
- A localização da Subestação na área D1 foi escolhida no limite da área com a classificação “SUP Logística” para permitir manter a utilização principal na restante área, como definido no PUZILS.
- A passagem das Linhas Elétricas nas áreas classificadas como Estrutura Ecológica Primária e Estrutura Ecológica Terciária é permitida.

Relativamente ao enquadramento do projeto se nos artigos 13.º e 14.º do PUZILS, a proponente remeteu um requerimento à Câmara Municipal de Sines, para emissão de parecer sobre o enquadramento do Projeto Sines 4.0© nos artigos 13.º e 14.º do PUZILS, e se os dados de monitorização referidos nos artigos 13.º e 14.º do PUZILS permitem evidenciar o cumprimento do regulamento do PUZILS por parte da Start Campus.

Plano Diretor Municipal de Santiago do Cacém

De acordo com a Planta de Ordenamento de Santiago do Cacém, a área de estudo dentro do município de Santiago do Cacém, encontra-se totalmente em solo rústico, nas seguintes classes de espaço:

- Espaços agrícolas ou florestais;
- Espaços de uso múltiplo agro-silvo-pastoril;
- Sub-região homogénea do PROF Alentejo - Pinhais Alentejo Litoral.

De acordo com o regulamento do PDM em questão, a localização de infraestruturas de Linhas Elétricas é compatível com a classificação de “solo rústico”.

Plano Intermunicipal de defesa da floresta contra incêndios de Santiago do Cacém e Sines

No caso das Linhas Elétricas de 400 kV, no âmbito do Decreto-Lei n.º 82/2021 de 13 de outubro, será necessário cumprir as medidas relacionadas com a gestão de combustíveis (rede secundária de faixas de gestão de combustível).

Reserva Ecológica Nacional

A área total de REN que se prevê vir a afetar pela implantação do projeto é de cerca de 1844,1 m², correspondendo maioritariamente a áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos (987,7 m²).

O EIA refere que o impacto sobre as áreas sujeitas ao regime jurídico da REN apresenta baixa magnitude, atendendo à reduzida expressão espacial das áreas efetivamente ocupadas comparativamente com a totalidade da mancha de REN intersetada, não se prevendo que a construção do Projeto, nomeadamente, os apoios das Linhas, coloque em risco o equilíbrio ecológico que se pretende alcançar com a figura da REN, que neste caso se trata maioritariamente de áreas de recarga de aquífero.

Reserva Agrícola Nacional

Alguns apoios das Linhas elétricas (cinco da Linha 1 e quatro da Linha 2) encontram-se em áreas classificadas como RAN, pertencentes ao concelho de Sines. A área a afetar de RAN, quer para a fase de construção quer para a fase de exploração, será de 524,5 m². Apesar de os cabos das Linhas Elétricas 400 kV sobrepassarem outras áreas de RAN, o proponente refere que o solo nessas áreas não será afetado por infraestruturas do Projeto, mantendo as funções da RAN.

Domínio Público Hídrico e Marítimo

Na área de estudo existem algumas linhas de água, não navegáveis nem flutuáveis, para as quais se estabeleceu uma faixa de 10 m, correspondente ao domínio público hídrico, constituindo-se como faixa *non-aedificandi*. No total verifica-se uma afetação de 4,4 ha de áreas dentro do domínio público hídrico, correspondentes a leitos e margens de linhas de água não navegáveis nem flutuáveis. No que diz respeito ao domínio público marítimo, a afetação é de 0,09 ha, correspondente a um troço de conduta do circuito de captação de água do sistema de arrefecimento do Data Center.

Servidões rodoviárias

Segundo a informação do EIA, verifica-se que algumas infraestruturas do Projeto irão interferir com áreas incluídas nas servidões rodoviárias identificadas, nomeadamente:

- Área da Subestação – interferência com a servidão do CM1144. Este caminho terá de ser restabelecido.
- Conduitas dos circuitos de captação e rejeição de água do sistema de arrefecimento do DC – interferência com EN120-1 e estrada de acesso à CTS durante a implantação das conduitas, na fase de construção, sendo posteriormente reposta a situação.
- Linhas Elétricas de 400 kV – passagem aérea da A26 pelos cabos das linhas.

Assim, deverão pronunciar-se a Infraestruturas de Portugal e as Câmaras Municipais dos concelhos abrangidos pelo Projeto, entidades que gerem as infraestruturas rodoviárias referidas, relativamente às referidas interferências.

Servidão ferroviária

A Linha ferroviária de Sines passa paralelamente ao limite norte do lote de terreno que será utilizado pelo Data Center, na ZILS. O domínio público ferroviário será intercetado pelas Linhas de 150 kV que irão ligar a Subestação de 400 kV (localizada a norte desta ferrovia) ao Data Center (localizado a sul).

As duas Linhas Elétricas 400 kV deverão cumprir as distâncias a obstáculos (neste caso catenária de linhas ferroviárias) definidas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão. Será também necessário obter autorização da Infraestruturas de Portugal, responsável pelas infraestruturas ferroviárias para a realização das intervenções propostas no Projeto.

Áreas Sensíveis

Parte da área de estudo está inserida na Zona Especial de Conservação Sudoeste (PTCON0012). A área de estudo sobrepõe-se ainda, de forma muito residual, ao Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina. Apenas uma pequena parte da área de estudo em ambiente marinho junto às infraestruturas de rejeição da CTS e onde se fará também a rejeição do sistema de arrefecimento do Data Center se insere no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, mas sem qualquer intervenção construtiva por parte do Projeto.

Sobreiros e Azinheiras

A informação recolhida em trabalho de campo confirma a existência de 17 sobreiros isolados na área do Data Center, 2 sobreiros na área da subestação 400/150 kV e de áreas de Floresta de *Quercus suber* e de Montado de *Quercus* spp. na área de estudo das Linhas elétricas de 400 kV.

O proponente refere que para a área do Data Center e Subestação o corte dos sobreiros isolados é inevitável, ficando sujeita a autorização prévia do ICNF, mediante o pedido de corte ou abate previsto na legislação e aplicam-se medidas compensatórias, designadamente a plantação de novas áreas com as espécies afetadas.

Abastecimento de Água

O EIA refere que se localizam na área de estudo várias infraestruturas associadas ao abastecimento de água, nomeadamente uma conduta adutora, uma conduta de água potável e uma de água industrial que seguem o trajeto da EN120-1 no extremo oeste da área de estudo em direção à Central Termoelétrica de Sines. Existe ainda uma conduta ao longo da estrada de acesso ao loteamento, localizada a sul da área de implantação do Data Center. Durante a construção a implementação das condutas do circuito de captação e rejeição do sistema de arrefecimento do Data Center irá interferir com as condutas de água de abastecimento acima referenciadas, pelo que deverá ser solicitado o parecer à respetiva entidade gestora.

Gasoduto

Há ainda a considerar a servidão do gasoduto que vem do Porto de Sines seguindo o trajeto da EN120-1 no extremo oeste da área de estudo infletindo para leste ao longo da estrada de acesso ao loteamento, a sul da área de implantação do Data Center. A servidão do gasoduto é de 10 m para cada lado do eixo da tubagem.

Linhas elétricas

A área de estudo é atravessada por várias Linhas Elétricas, de Alta e Média Tensão. Sempre que existem atravessamentos são cumpridas as disposições determinadas.

Marco geodésico

O EIA refere que se encontram dentro da área de estudo vários marcos geodésicos, sendo que o marco da Esteveira, localizado a norte da área de implantação do Data Center, na envolvente ao traçado das Linhas Elétricas, não se prevendo ser afetado por nenhuma infraestrutura do Projeto em avaliação.

Por fim, é de realçar que na atual proposta de delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) para o concelho de Sines se identifica a presença, na área abrangida pelo EIA, de charcos temporários que, à luz da Diretiva habitats, se consideram prioritários. Estes charcos (Projeto Life Charcos) deverão integrar a REN enquanto lagoas, sobre os quais deverá haver pronúncia do ICNF, enquanto autoridade de conservação da Natureza, nomeadamente sobre a magnitude de impactes identificados.

5.3.3. CONCLUSÃO SETORIAL

A apreciação global permite concluir que a instalação do projeto é um uso permitido pelos PDM nos vários espaços abrangidos, desde que salvaguardadas todas as servidões e outras condicionantes pelas CM e outras entidades. Destaca-se, neste âmbito, a ocupação de solos integrados na Reserva Agrícola Nacional (RAN), por vários apoios das LMAT, a qual carece do parecer das respetiva ERRAN.

Quanto à ocupação de solos integrados na REN pelos apoios das linhas, a mesma não parece colocar em causa a função de recarga dos aquíferos. Quanto aos charcos temporários, este tema é apreciado no âmbito dos sistemas ecológicos.

Neste sentido, considera-se ser de emitir parecer favorável ao projeto, no que diz respeito ao Ordenamento do Território, condicionado ao cumprimento das condições enunciadas no capítulo final deste documento.

5.4. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Geomorfologia

Do ponto de vista geomorfológico a área em estudo localiza-se na Costa Alentejana e Vicentina, na planície litoral. Nesta unidade, a plataforma é mais extensa a norte devido à influência do estuário do rio Sado e encontrando-se limitada pela arriba fóssil da Serra de Grândola; para sul, a plataforma pliocénica estreita-se e define uma arriba atual. Trata-se de um domínio de baixa altitude, em geral inferior a 100 metros, contrastando com o relevo residual do Maciço Eruptivo de Sines.

A configuração da rede hidrográfica está subordinada ao relevo, com linhas de água pouco encaixadas e que se desenvolvem predominantemente na direção E-W.

Geologia

A área em análise apresenta grande diversidade litológica, que inclui desde rochas do soco paleozóico (Formação de Mira – Flysch do Baixo Alentejo), calcários mesozóicos, sedimentos cenozóicos – sedimentos plio-pleistocénicos e as aluviões, dunas e areias de praia do Holocénico - e os gabro-dioritos do Maciço Ígneo de Sines, do Cretácico.

De acordo com a caracterização geológica e geotécnica realizada na área projeto do Data Center, as unidades litoestratigráficas ocorrentes são, da mais recente para a mais antiga: Aterros e/ou solos orgânicos com espessura entre 0,8 m e 3,6 m (areia fina a grosseira siltosa e solos arenosos orgânicos com fragmentos vegetais), a Série Sedimentar Plio-Pleistocénica - areias com seixos da Planície Litoral (PQ) e a Fm. de Mira apresentando-se com xistos muito meteorizados e alguns fragmentos rochosos. A área da linha elétrica é dominada, à superfície, pelas areias com seixo da Planície Litoral (PQ) ocorrendo pontualmente a presença de xistos da Fm. de Mira. Na zona da descarga de água é visível entre os xistos da Fm. de Mira a presença de um filão básico completamente meteorizado.

A tectónica regional revela-se afetada por movimentos hercínicos e meso-cenozóicos. A área em estudo é dominada na proximidade por duas estruturas tectónicas: a Este a de Deixa-o-Resto (falha de Santo André) - que se desenvolve na direção N-S e a Norte da Refinaria a falha de Ribeira de Moinhos, constituindo uma zona de deformação difusa que acompanha o traçado da Ribeira de Moinhos, de orientação aproximadamente E-W. Esta última apresenta atividade quaternária com movimentação vertical do tipo normal, com abatimento do bloco N.

O local de implantação do Projeto localiza-se na zona 1.3, de ação sísmica do tipo 1 (para sismos afastados) e zona 2.3, de ação sísmica tipo 2 (para sismos próximos), de acordo com o zonamento do EC8.1. A intensidade sísmica atingiu o nível IX, na escala de Mercalli modificada.

Recursos Minerais

Na área próxima ao projeto como recursos minerais de interesse económico podemos considerar as areias de praia com concentração de ilmenite e magnetite da praia de S. Torpes, e com interesse para a construção civil as rochas do maciço eruptivo de Sines (gabro-dioritos) e as areias plio-quaternárias siliciosas.

Património Geológico

Na área de estudo não são conhecidos, até ao momento, valores geológicos com interesse conservacionista.

5.4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Prevê-se que os principais impactes na Geologia e Geomorfologia aconteçam na fase de construção em particular em ações nas quais se incluem escavação e aterro, com a movimentação de equipamentos pesados que conduzirão à alteração da morfologia e à erosão e compactação dos terrenos. Alterações diretas no maciço rochoso a grandes profundidades irão ocorrer na execução das fundações (estacas) dos edifícios e na construção da estação de bombagem.

Considera-se, para a área do Data Center, este impacte negativo, de efeito direto, de duração permanente, irreversível, de magnitude elevada, imediato e certo, sendo no global negativo e muito significativo tendo em conta os volumes de escavação envolvidos no conjunto de todos os elementos do projeto e as profundidades a atingir na execução de fundações.

Para o caso da linha elétrica considera-se impacte negativo, de efeito direto, de duração permanente, irreversível, de magnitude média, imediato e certo sendo no global negativo, mas de menor significado tendo em conta que se restringe aos locais dos apoios da linha e à área da subestação.

De realçar ainda que toda a área de estudo pode ser afetada por eventos sísmicos gerados em estruturas sismogénicas próximas e distantes, devido à propagação das ondas sísmicas na crosta terrestre, sendo que, em caso de ocorrência de evento sísmico, a implementação do projeto não é catalisadora do fenómeno, mas é vulnerável a este, podendo existir impactes graves em pessoas e bens durante todas as fases do projeto.

Considera-se que o impacte na segurança de pessoas e bens de um evento sísmico de grande magnitude na área do projeto será negativo, direto, certo, permanente, irreversível, de magnitude e significância variáveis.

5.4.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Em conclusão, considera-se que, relativamente à Geomorfologia, Geologia e Recursos Minerais e face à situação de referência descrita no EIA e às características do projeto, os impactes identificados não são impeditivos da implementação do mesmo.

5.5. RECURSOS HÍDRICOS

5.5.1. PROGRAMA DA ORLA COSTEIRA ESPICHEL-ODECEIXE (POC EO)

Da análise efetuada, conclui-se não haver incompatibilidade do projeto com o Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe (POC EO), uma vez que todas as estruturas do projeto, localizadas na área do POC, se situam em Áreas Predominantemente Artificializadas (APA), sendo que a designada como NEST (rodeada a vermelho na Figura 5), já está a ser construída.

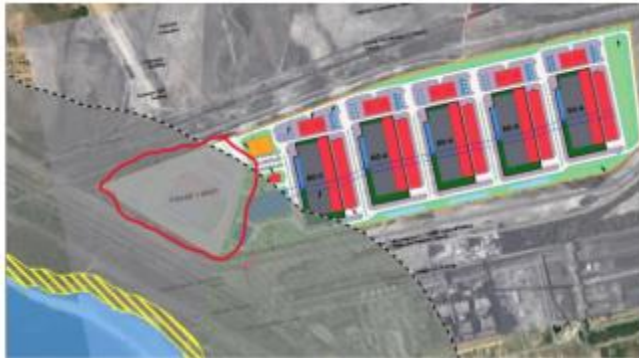


Figura 5. Áreas do Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe (POC EO), a cinzento



Figura 6. Áreas de “Margem”, a amarelo

Na Figura 6, as condutas de recolha e rejeição das águas do mar também estão em área APA, sendo que as estações de bombagem já existem e estão localizadas em “Margem”, à exceção da ampliação de um deles (rodeado a vermelho), mas que, de acordo com as diretivas do POC EO, será compatível com este regime:

“NE 21 — Na Margem são permitidas as seguintes ações e atividades, mediante autorização das entidades competentes: (...)

c) Infraestruturas e instalações associadas ao desenvolvimento da Zona Industrial e Logística de Sines; (...)”

5.5.2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Em termos gerais, pode-se concluir que a caracterização da situação ambiental de referência abrange de forma sistemática, desenvolvida, clara e homogénea o fator avaliado pela ARH Alentejo (Recursos Hídricos).

A metodologia seguida na abordagem e tratamento do referido fator afigura-se adequada a um projeto desta tipologia, tendo sido utilizadas a informação e a bibliografia disponíveis que se consideram mais convenientes, nomeadamente a constante do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira – PGRH 2º Ciclo (período 2016-2021), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) nº 52/2016, de 20 de setembro, republicado pela RCM n.º 22-B/2016, de 18 de novembro, bem como dados do 3.º ciclo do mesmo PGRH, cuja versão provisória esteve em consulta pública.

A precipitação média anual na área do projeto apresenta valores de cerca de 500 mm.

Não existem captações de água para abastecimento público dentro ou na envolvente imediata da área do projeto.

O projeto em análise incide integralmente na área de jurisdição territorial da ARH do Alentejo, estando a área de intervenção inserida na Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6), concretamente entre a massa de água costeira PTCOST13–CWB-II-5A e a Ribeira da Junqueira (PT6SUL1643) que desagua em São Torpes, na referida massa de água costeira.

A área de implantação do Data Center interseta três pequenas linhas de água, com escoamento superficial norte-sudoeste: as duas mais a poente, desaguam junto à antiga bacia de captação da Central Termoelétrica de Sines, embora não tenham expressão no território e a quarta linha de água mais a nascente (afluente da Ribeira da Junqueira), com escoamento nordeste-sudoeste, possui galeria ripícola, embora esta seja constituída sobretudo por espécies exóticas invasoras.



Figura 7. Linhas de água na área do Data Center Sines 4.0

18

Do ponto de vista hidrogeológico, a área de implantação do Data Center insere-se parcialmente na Orla Meso Cenozóica Ocidental e abrange a massa de água PTO35 – Sines Sul, a massa de água PTO34 – Sines Norte e parte da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado (massa de água AOZ1RH6_C2).

O estado quantitativo e o estado químico das massas de água subterrânea encontram-se classificados como “Bom”.

A avaliação do estado global é classificada como “Bom”. Destaca-se o TURH de descarga de águas obtido para o NEST (fase 1) pela START Campus (TUA20220608001156): Código TURH - L010424.2022.RH6 correspondente à descarga do circuito de refrigeração do NEST (SIN01), no Oceano Atlântico (massa de água PTCOST13–CWB-II-5A), através de um sistema misto (pressurizado e gravítico) com volume anual de descarga de 17 520 000 m³.

De acordo com o projeto de infraestruturas, a drenagem das águas pluviais, é feita maioritariamente para sudoeste em direção à estrada municipal, após o que os caudais são drenados até aos coletores existentes e que atravessam de forma subterrânea a Central Termoelétrica de Sines, até à sua descarga numa pequena linha de água afluente da Ribeira da Junqueira.

O estudo hidráulico realizado para a área do Data Center, com base em diâmetros estimados para as PH existentes (PH4, PH5 e PH11), concluiu que nenhuma das PH existentes tem capacidade para escoar os caudais gerados com a impermeabilização do terreno após a construção do Data Center. Assim, houve necessidade de criar volumes de armazenamento com o objetivo de reter e amortecer o acréscimo do caudal de cheia resultante das obras previstas, reduzindo desta forma o escoamento para jusante, de modo a mantê-lo nos valores atuais.

O projeto irá incorporar sistemas para recolha e desvio das escorrências superficiais, de forma que não ocorram encharcamentos em redor dos edifícios, sendo as águas encaminhadas para três bacias de retenção, a criar no limite sul da área do Data Center, numa zona que será totalmente renaturalizada.

Estas bacias irão permitir intercetar os caudais resultantes de um evento de precipitação intensa, retendo temporariamente o volume de escoamento e libertando-o gradualmente para o meio recetor. Deste modo, é possível amortecer o caudal de cheia afluente, reduzindo o caudal efluente para jusante.

O valor máximo efluente de cada bacia corresponde ao caudal de ponta avaliado no estudo hidrológico para as condições atuais do terreno, de modo a garantir que não há acréscimo de caudal para jusante com a implantação do projeto. O período de retorno considerado foi de 100 anos (cheia centenária).

Apesar do projeto conduzir a uma alteração significativa ao nível da drenagem atual, dado o aumento da área a ser impermeabilizada ao nível do Data Center, contempla a utilização de materiais que promovem a drenagem natural e a infiltração natural do solo, bem como a criação de superfícies semi-impermeabilizadas, nomeadamente ao nível das áreas de estacionamento, e algumas zonas que serão renaturalizadas.

5.5.3. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Face às características deste projeto, considera-se que os impactes negativos serão globalmente muito pouco significativos, iniciando-se com as obras de construção e podendo manter ao longo do período de exploração do Data Center.

A fase de construção é aquela que poderá originar impactes sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, nomeadamente associados à poluição de massas de água e a impermeabilização de parte da área devido à implantação dos edifícios e infraestruturas do Data Center, que resultam numa alteração da drenagem superficial local e redução da infiltração no solo, conduzindo a uma menor recarga das massas de água subterrâneas.

Este impacte permanecerá ao longo da fase de exploração e pode ser considerado de magnitude média e pouco significativo, considerando que o projeto prevê sistemas para garantir o escoamento dos caudais afluentes.

O projeto e o EIA apresentam uma adequada análise e modelação da hidrodinâmica costeira e dispersão da pluma térmica na fase de exploração do projeto, avaliando o efeito da rejeição do caudal de água associado ao funcionamento do sistema de arrefecimento do Data Center no meio marinho, com especial importância para o efeito que a descarga terá na temperatura da água. As simulações numéricas dos vários cenários considerados (num total de oito) foram realizadas com o modelo *MOHID Water Modeling System*

A captação de água do sistema de arrefecimento do Data Center e a descarga de água aquecida serão realizadas nos mesmos locais utilizados pela antiga Central Termoelétrica de Sines (CTS): o caudal de captação de 16 m³/s na bacia de bombagem e a descarga de água aquecida no canal norte de saída do sistema de rejeição da CTS.

A temperatura da descarga foi definida como igual a 9 °C acima do valor que o modelo numérico calcula no local de bombagem, sendo relevante ter presente que no período em que a CTS se encontrava em funcionamento, o caudal descarregado era mais do dobro (40 m³/s) do que se encontra em avaliação para o presente projeto e que a temperatura era semelhante (+ 9 °C)

5.5.3.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Em relação aos recursos hídricos superficiais os principais impactes estarão associados a:

- Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas – Impacte negativo, direto, provável, temporário, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Terraplanagens, circulação de máquinas e veículos – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;

- Instalação, funcionamento e presença dos estaleiros – Impacte negativo, direto, temporário, improvável, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida.

As ações associadas à construção do estaleiro poderão implicar alguma mobilização de terras e criação de plataformas, podendo ocorrer o arrastamento de partículas e conseqüente aumento da turvação nos cursos de água mais próximos.

A instalação das infraestruturas e a circulação de máquinas e veículos poderão ainda contribuir para a compactação e conseqüente impermeabilização dos solos, promovendo o escoamento superficial.

A criação de acessos temporários poderá implicar alterações do escoamento superficial e obstrução de cursos de água, podendo ainda verificar-se o aumento de sólidos em suspensão nos cursos de água adjacentes aos acessos provisórios.

Os trabalhos de desmatção e limpeza superficial dos terrenos nas áreas afetadas aos trabalhos de construção não deverão causar impactos significativos nos recursos hídricos superficiais, no que respeita aos aspetos quantitativos, uma vez que não interferem diretamente com a rede hidrográfica e não alteram a morfologia local.

No que diz respeito aos recursos hídricos subterrâneos, as repercussões da impermeabilização associada à implantação das infraestruturas do projeto, com potenciais modificações induzidas na permeabilidade dos terrenos pelas operações de compactação dos mesmos, conduzirão à diminuição da taxa de recarga da massa de água subterrânea. Este impacto é considerado como negativo, de magnitude muito reduzida, local, certo, permanente, irreversível, imediato, direto, e não minimizável.

São ainda considerados eventuais impactos relacionados com:

- Diminuição da taxa de recarga das massas de água subterrânea devido à impermeabilização associada à implantação das infraestruturas do projeto – Impacte negativo, direto, permanente, certo, local, imediato, irreversível, não minimizável, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Instalação, funcionamento e presença dos estaleiros – Impacte negativo, direto, temporário, improvável, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Contaminação da água subterrânea devido a derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis associados à maquinaria da obra – Impacte negativo, de magnitude reduzida a elevada, local, provável, temporário, reversível, imediato, direto, e minimizável, pouco significativo a significativo.

Dado que o sistema de arrefecimento do Data Center irá utilizar as infraestruturas costeiras de captação e rejeição existentes (da CTS, atualmente desativada), considera-se que nesta fase não existirão impactos ao nível da hidrodinâmica costeira, visto que a única intervenção nova será a instalação de um grupo de bombagem, em área já intervencionada.

5.5.3.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Em relação aos recursos hídricos superficiais, os principais impactos potenciais estarão associados com a redução da infiltração, devido a que grande parte da área de implantação do Projeto (85,5%) será impermeabilizada – Impacte negativo, direto, permanente, certo, local, de médio prazo, minimizável, significativo e de magnitude média.

Relativamente às águas residuais, cujo caudal diário descarregado previsto é de cerca de 184 m³, o Data Center será ligado ao sistema gerido pela AdSA que procede ao seu tratamento adequado, pelo que não se prevê que o projeto gere impactos em termos de qualidade da água devido às descargas de águas residuais.

Os resultados do modelo de dispersão da pluma térmica, permitem concluir que o aumento da temperatura média diária (às profundidades de 1 m, 2 m e 3 m), num ponto afastado 30 m, alinhado com o eixo do canal norte da rejeição da antiga CTS e para todos os cenários definidos, não é superior a + 3 °C, satisfazendo o VLE definido na legislação (+ 5 °C). Considerando que em todos os cenários os VLE são

cumpridos, pode considerar-se este impacte como negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude reduzida, reversível, certo, não minimizável e pouco significativo.

No que respeita à qualidade da água do mar, há a considerar a descarga de água resultante do sistema de arrefecimento do Data Center, que ocorrerá no meio marinho nas infraestruturas existentes e associadas à antiga Central Termoelétrica de Sines. Antes de ser admitida no circuito, a água é tratada através da adição de hipoclorito de sódio, para controlar o crescimento de organismos marinhos, como algas e depois de ser utilizada para arrefecimento, a água é totalmente devolvida ao mar. A quantidade de hipoclorito de sódio utilizada no tratamento da água será apenas a suficiente para garantir a boa manutenção dos equipamentos, de modo a que, no ponto de rejeição da água do mar, a quantidade de cloro esteja sempre abaixo dos limites previstos na legislação e anteriormente impostos à descarga da Central Termoelétrica de Sines (de 0,5 mg Cl₂/L - cloro livre e de 1,0 mg Cl₂/L - cloro total), sendo estes limites futuramente alvo de monitorização.

Não se prevendo a alteração da qualidade de água do mar devido a estes parâmetros, classifica-se este impacte como negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude reduzida, reversível, certo, não minimizável e pouco significativo.

Relativamente aos recursos hídricos subterrâneos, a fase de exploração terá igualmente impactes potenciais relacionados com a diminuição da recarga das massas de água subterrânea (redução da infiltração), devido à impermeabilização: Impacte negativo, direto, temporário, certo, local, imediato, reversível, minimizável, pouco significativo e magnitude reduzida.

5.5.3.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

Na fase de desativação, devem ser implementadas as medidas de minimização implementadas na fase de construção, com os necessários ajustes, devendo ser discriminadas no Plano de Desativação a apresentar.

5.5.4. CONCLUSÃO SETORIAL

Face ao exposto, considera-se que, embora o projeto em causa potencie a ocorrência de alguns impactes negativos sobre os Recursos Hídricos, desde que sejam cumpridas as medidas de minimização e compensação adequadas, os referidos impactes poderão ser atenuados para que sejam assegurados e salvaguardados os aspetos fundamentais de proteção dos recursos hídricos e das massas de água.

Assim, conclui-se que o projeto e projetos associados reúnem as condições necessárias para emissão de Parecer Favorável, sujeito às condicionantes que vierem a ser consideradas pela Comissão de Avaliação no âmbito do presente procedimento de AIA, propondo-se as Condicionantes, as Medidas de Minimização e os Programas de Monitorização indicados no final do presente documento.

5.6. QUALIDADE DO AR

5.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A caracterização da situação de referência baseou-se nos resultados obtidos nos últimos cinco anos, com dados disponíveis e validados (2017 – 2021) nas estações fixas de monitorização da qualidade do ar que se encontram a menor distância da área em avaliação, nomeadamente, Monte Velho a 16 km, Santiago do Cacém a 13,5 km, Monte Chãos a 3,5 km e Sonega a 10 km. Analisaram-se à luz dos valores estabelecidos na legislação nacional os resultados dos poluentes NO₂, CO, PM₁₀ e PM_{2,5}, concluindo-se que, de uma forma geral, a área em avaliação possui uma boa qualidade do ar.

5.6.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de Construção

Durante a fase de construção do projeto, prevê-se a realização de ações suscetíveis de causar impacte na qualidade do ar, nomeadamente:

- Movimentação de terras, construção de aterros e escavações;

- Circulação de veículos pesados e máquinas não rodoviárias;
- Erosão pela ação do vento;
- Aplicação de betão/betuminoso.

Os impactes mais significativos ocorridos durante a construção do projeto estão associados ao aumento das concentrações de partículas, emitidas por todas as atividades relevantes identificadas, principalmente nas zonas próximas da construção e que deverão ser minimizados, recorrendo ao humedecimento do local por aspersão no decurso dos processos de movimentação de terras, sempre que os mesmos sejam realizados em época seca.

Caso se opte por instalar uma central de betão/betuminoso no estaleiro, haverá um aumento significativo do nível de partículas em ar ambiente na envolvente da zona onde a central será instalada, principalmente devido às emissões com origem no processo de carga dos silos e descarga do betão/betuminoso produzido. Impacte este que pode ser significativamente minorado com a escolha adequada do local de implantação da central e com a utilização de sistemas de filtragem eficientes, que reduzem significativamente as emissões. No caso de se optar por autobetoneiras que façam o transporte do betão/betuminoso desde uma central fixa até à obra, as concentrações de partículas estão associadas somente à descarga do betão/betuminoso produzido, na zona de obra, mas existe o acréscimo das emissões de gases de escape durante o percurso rodoviário.

O impacte devido à emissão de poluentes pelos motores dos camiões e maquinaria usada em obra é negativo, de magnitude e significância reduzida, direto, temporário, imediato, certo, reversível e local. O impacte devido à ressuspensão de partículas nas vias não pavimentadas é negativo, de magnitude e significância reduzida, direto, temporário, imediato, certo, reversível e local. O impacte devido à emissão difusa de partículas pela movimentação de terras é negativo, de magnitude e significância reduzida, direto, temporário, imediato, certo, reversível e local. O impacte devido à emissão de partículas pelo funcionamento da central de betão é negativo, de magnitude reduzida (na zona de implantação da central de betão), significância reduzida, direto, temporário, imediato, improvável (dado que nesta fase prevê-se que o betão seja fornecido pronto no local da obra através de autobetoneira), reversível e local.

Os impactes decorrentes desta fase (resultante emissão de poluentes por veículos e maquinaria afetos à obra; ressuspensão de material particulado em vias e locais não pavimentados; movimentação de terras e Funcionamento da central de betão), são classificados como negativos, de efeito direto, temporário, imediatos, reversíveis, certos, minimizáveis e pouco significativos.

Fase de exploração

O projeto SIN02-06 será instalado imediatamente ao lado do local do Projeto NEST ou SIN01, (já em construção), no concelho de Sines, a cerca de 5 km a sudeste do centro da cidade de Sines. A área definida para aplicação do modelo AERMOD, foi desenhada tendo em conta os seguintes critérios:

- Posicionamento da instalação em zona central do domínio em estudo;
- Topografia da envolvente;
- Localização de recetores sensíveis.

A grelha de recetores aplicada ao domínio de estudo foi do tipo cartesiana uniforme, com centro local de implementação do Projeto SIN02-06 e espaçamento entre recetores de 250 metros. Para além da grelha de recetores, descrita anteriormente, foram também considerados 11 recetores sensíveis existentes na envolvente próxima da área de intervenção.

O Projeto SIN02-06 irá promover a circulação de veículos ligeiros e pesados, destacando-se a contribuição ao nível dos poluentes NO₂, CO, PM₁₀ e PM_{2,5}.

Para além disso, o Projeto SIN02-06 tem, ainda, previsto o funcionamento de geradores de emergência a gasóleo (que apenas operam em situação de falhas de energia), A síntese Interpretativa do modelo

mostra que, para a situação futura, a distribuição das concentrações máximas horárias e das concentrações médias anuais, inferiores aos respetivos valores limite (200 µg·m⁻³ e 40 µg·m⁻³, respetivamente).

Observa-se pela análise dos valores estimados, o cumprimento dos valores limite legislados para os poluentes em estudo (NO₂, CO, PM₁₀ e PM_{2,5}) não ocorrendo assim a afetação de recetores sensíveis. Os valores de concentração mais elevados, para os poluentes analisados, estão associados às emissões das vias de tráfego rodoviário (única fonte emissora considerada no presente estudo), não esquecendo a influência dos respetivos valores de fundo. Face ao exposto, considera-se que em fase de exploração, o impacte na qualidade do ar gerado pelo Projeto SIN02-06 tenderá a ser negativo, magnitude e significância reduzida, direto, permanente, imediato, certo, reversível e local, não se considerando relevante a execução de um programa de monitorização.

5.6.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Face ao exposto, e quanto à Qualidade do Ar, considera-se que poderá ser emitido parecer favorável ao projeto, desde que sejam garantidas as disposições elencadas no final do presente parecer.

5.7. SOCIOECONOMIA

5.7.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A maior parte da área do projeto em estudo localiza-se na freguesia e concelho de Sines e no distrito de Setúbal. As linhas elétricas, nos seus troços finais, localizam-se já no concelho de Santiago do Cacém e na União das freguesias de Santiago do Cacém, de Santa Cruz e de São Bartolomeu da Serra.

O concelho de Sines, com 203,30 km² de área, encontra-se subdividido em duas freguesias e, segundo os Censos de 2021, tem uma população de 14 198 habitantes.

O concelho de Santiago do Cacém, um dos maiores municípios de Portugal com 1 059,77 km² de área, subdividido em oito freguesias e, segundo os Censos de 2021, tem uma população de 27 772 habitantes.

De acordo com os dados dos Censos de 2021, o concelho de Sines perdeu cerca de 621 residentes entre 2001 e 2021; no entanto, a perda é mais acentuada ao nível do concelho de Santiago do Cacém, que perdeu cerca de 3 333 residentes no mesmo período. A diminuição da população dos concelhos de Sines e de Santiago do Cacém é consequência da componente natural que registou valores negativos (-0,34 e -0,77 respetivamente para o concelho de Sines e Santiago do Cacém).

A população ativa no concelho de Santiago do Cacém decresceu de 2011 para 2022, passando de 48% para 45%, enquanto no concelho de Sines esse valor manteve-se nos 48%. A Taxa de desemprego é ligeiramente superior no concelho de Sines (17,9%), quando comparado com o valor dessa taxa no concelho de Santiago do Cacém (17,4%). A taxa de desemprego nos dois concelhos é superior no sexo masculino, nos concelhos e nas freguesias em estudo

5.7.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O estudo considera que, de um modo geral, à fase de construção estão associados impactes maioritariamente negativos de carácter temporário e diretos, enquanto à fase de exploração estão associados impactes de carácter permanente e maioritariamente positivos em termos socioeconómicos.

Segundo o promotor, no contexto socioeconómico, durante a fase de construção, o principal impacte está relacionado com o investimento envolvido no projeto, de 3 500 milhões de euros e o emprego gerado pela construção, que envolverá entre 1 500 a 2 000 trabalhadores, durante 4 anos, sendo classificado de positivo e muito significativo.

Os impactes negativos expectáveis de ocorrer durante o processo construtivo do projeto estarão sobretudo relacionados com alguns distúrbios nomeadamente pelo aumento de tráfego de veículos pesados e uma ligeira alteração nos padrões de qualidade do ar e ruído, estes consideram-se pouco

significativos dada a localização das principais frentes de obra em zona industrial e ausência de população na envolvente próxima.

Na fase de exploração, o principal impacte gerado será no emprego criado, com a contratação de 700 a 1 200 trabalhadores para o Data Center e até 8 000 empregos indiretos, considerado como positivo e muito significativo para a região. A presença desta atividade gerará também uma dinamização da economia local pela contratação de serviços a empresas locais ou da região, considerado um impacte positivo significativo.

5.7.3. CONCLUSÃO SETORIAL

No que concerne a proposta de medidas concretas e a definição de estratégia(s) que evidenciem o compromisso com um modelo de desenvolvimento económico circular, que promova ativamente o uso eficiente e a produtividade dos recursos dinamizados, através de produtos, processos e/ou modelos de negócio assentes na desmaterialização, reutilização, reciclagem e recuperação dos materiais, em todas as fases do projeto, incluindo a desativação, a proponente refere que “o projeto ambiciona obter no mínimo a Certificação LEED Gold do USGBC (à semelhança do que acontece no NEST ou SIN01), a que corresponde um elevado nível de eficiência energética e requisitos de sustentabilidade”.

No sentido da obtenção da certificação LEED, o proponente refere que “(...) a START Campus já implementou na construção do NEST ou SIN01 (...) procedimentos, que levaram até à data a uma redução de 16% nas emissões expectáveis de CO₂ (...)”. Não obstante, considera-se que será de desenvolver um Plano de Ação com a estratégia de adaptação do projeto a uma Economia Circular.

Face ao exposto, e quanto à Socioeconomia, considera-se que poderá ser emitido parecer favorável condicionado ao projeto, desde que sejam cumpridas as disposições elencadas no final do presente parecer.

24

5.8. USO DO SOLO

5.8.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Segundo a caracterização efetuada no EIA, na área de estudo do projeto, cuja área total corresponde a aproximadamente 2677,1 ha, verifica-se uma predominância do uso florestal com 52% da área de estudo (sobretudo extensas áreas de florestas espécies alóctones e resinosas), seguido das áreas agrícolas com 25%. e agroflorestais (3%). As pastagens correspondem a 6% da área de estudo, os matos representam apenas 4% e as áreas agroflorestais 3%. Os territórios artificializados representam 8% e as massas de água em que se inclui a parte oceânica ocupa 3% da área de estudo.

A área de projeto referente ao Data Center localizar-se à numa zona ocupada por matos espontâneos pouco densos, com zonas agrícolas e por manchas arbóreas de eucalipto e pinheiro bravo. Quanto à área a ocupar pela Subestação, os usos do solo dominantes são as culturas agrícolas temporárias de sequeiro, povoamento arbóreo de eucalipto e pastagens. No corredor da linha elétrica, ocorrem áreas florestais e agrícolas. Em toda a área do projeto, foram contabilizados 19 sobreiros.

5.8.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na Fase de Construção, para a zona do Data Center/Subestação são expectáveis impactes negativos pouco significativos, permanentes, de magnitude média, em resultado da desmatção e decapagem do solo, terraplanagens e outros movimentos de terras. Para o corredor da Linha elétrica, os impactes previsíveis negativos, de magnitude reduzida e pouco significativos pois serão limitados aos apoios da linha.

Na Fase de Exploração, os impactes negativos e pouco significativos previstos e avaliados, que resultam na alteração dos usos existentes e na presença permanente das infraestruturas construídas (Data Center, Subestação, Linhas Elétricas de 400 kV e infraestruturas auxiliares) irão manter-se não sendo expectáveis mais impactes diretos na ocupação do solo. Com a implementação do PIRP e a renaturalização de 10,5 ha,

são expectáveis, nesses espaços, impactes positivos, pouco significativos, permanentes de magnitude média.

5.8.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Em conclusão, considera-se que, do ponto de vista do Uso do Solo, a significância dos impactes negativos poderá ser reduzida ou mesmo eliminada pelo que poderá emitir-se parecer favorável condicionado ao cumprimento das disposições constantes no capítulo final do presente documento.

5.9. SISTEMAS ECOLÓGICOS

5.9.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

De acordo com o EIA, os dados utilizados nesta caracterização tiveram duas origens distintas: bibliografia e trabalho de campo que incluiu, além das visitas realizadas nos meses de junho e julho de 2022, os dados apresentados no relatório “Estudo de Caracterização dos Sistemas Ecológicos na Zona 9 da ZILS – Zona Industrial e Logística de Sines (na área de sobreposição com a ZEC do SIC Costa Sudoeste da Rede Natura 2000)” realizado pela Tecninvest (Franco & Martins, 2021).

Durante o trabalho de inventariação e prospeção de campo, a área de estudo (do Data Center, Linhas Elétricas e Subestação) foi percorrida a pé.

A prospeção foi também direcionada para a identificação *in situ* de espécies RELAPE (espécies Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção), cuja ocorrência na área em estudo é provável, dada a sua localização e as condições ecológicas existentes. A generalidade dos *taxa* foi identificada no terreno e aqueles, cuja identificação levantou dúvidas, foram fotografados e identificados posteriormente, recorrendo à bibliografia existente (e.g., Castroviejo, 1986-2012; Franco, 1971; 1984; Franco & Rocha Afonso, 1994; 1998; 2003).

Ao nível da vegetação, a área de estudo compõe-se de um mosaico não-fragmentado de matos xerofílicos em duna cinzenta, cujo domínio vai alternando entre o estrato herbáceo e o estrato arbustivo, zonas de depressão dunar temporariamente encharcadas, zonas de prado húmido e juncal, zonas de pastagem, zona ripícola e um pequeno povoamento florestal dominado por eucalipto.

Os principais fatores de degradação identificados quando da realização do estudo prendem-se com a proliferação de *Carpobrotus edulis* e *Acacia longifolia* nos matos dunares, bem como de *A. longifolia* e *Arundo donax* em galerias ripícolas.

Não obstante a presença destas espécies exóticas invasoras, cerca de 95% das espécies de flora identificadas (113 espécies integrantes de 48 famílias) são autóctones.

Nas visitas de campo realizadas nos meses de junho e julho de 2022 foram identificados os habitats 6310 e 9330 na área do corredor das linhas elétricas de 400 kV. Na área da subestação não foi identificado nenhum dos habitats referidos.

Na área do Data Center, o Habitat Prioritário 3170 - *Charcos temporários mediterrânicos - foi indicado pelo estudo realizado pela Tecninvest (Franco & Martins, 2021) mas nas prospeções dirigidas para este habitat realizadas pela equipa da Universidade de Évora entre novembro de 2021 e fevereiro de 2022 (Pinto Cruz & Almeida, 2022a), não foi identificado este habitat no local onde tinha sido identificado pela Tecninvest.

Para além de não se referir a ocorrência do habitat 3170* no local onde foi identificado pela Tecninvest no ano anterior, também se refere que os 3 charcos temporários mediterrânicos (habitat 3170*) cartografados no âmbito do Projeto Life-Charcos se degradaram definitivamente, devido a diversos fatores, e que se a cartografia fosse agora atualizada estes teriam que ser desclassificados. Note-se que a equipa da Universidade de Évora possui especialistas com grande experiência em flora em particular do habitat 3170*, sendo composta por técnicos e pela coordenadora científica do Programa Life Charcos (2013 a 2018), que identificou e caracterizou estes habitats no local.

De acordo com o EIA, embora as visitas de campo não tenham ocorrido durante a época mais favorável à sua observação e de ter ocorrido pouca precipitação no presente ano, com o ano hidrológico de 2021/2022 a registar o 2º valor mais baixo de precipitação acumulada desde 1931 (IPMA, 2022), caso existisse este habitat seria expectável a deteção de alguns exemplares das espécies bioindicadoras, o que não aconteceu.

Na área do Data Center, encontram-se presentes os habitats classificados, do Anexo B-I do D.L. 140/99, 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* - e 92A0 - Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba* - e ainda o Habitat 2230 - Dunas com prados de *Malcolmietalia*. Estes habitats apresentam-se algo degradados na perspetiva florística, entre outros fatores, pela proliferação de espécies invasoras, sobretudo no que respeita ao Habitat dunar 2230.

É de referir que o trabalho de campo no presente ano foi realizado numa época do ano ligeiramente tardia (junho e julho), em que algumas das espécies já não se encontram em floração, sendo assim significativamente mais difícil detetar e identificar algumas das espécies.

De entre a flora identificada como potencialmente ocorrente na área de estudo destacam-se a *Armeria rouyana*, endemismo lusitano e espécie Prioritária do Anexo II da Diretiva Habitats. O seu estatuto de Ameaça é Quase Ameaçado. As quadrículas UTM 10x10 km da área de estudo onde se encontra referenciada são as quadrículas NB19 e NC10. Outra espécie a destacar é *Ononis hackelii*, um endemismo do litoral sudoeste de Portugal Continental. Trata-se de uma espécie com o estatuto de ameaça Vulnerável e Prioritária do Anexo B-II do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual. A espécie encontra-se referenciada para todas as quadrículas da área de estudo (Carapeto et al., 2020) e foi confirmada durante o trabalho de campo realizado pela Tecninvest (Franco & Martins, 2021).

Destaque ainda para a ocorrência abundante de *Thymus capitellatus*, espécie do anexo B-IV do D.L. acima referido, o que lhe confere proteção rigorosa, confirmada no levantamento realizado no verão de 2022.

26

Em maio de 2023, foi efetuada uma nova campanha de campo, tendo sido detetada a espécie *Ononis hackelii* mas apenas fora da área do Data Center, embora nas suas proximidades (Fotografia 25), sendo a sua localização indicada no Desenho 26 do EIA. Foram identificados alguns indivíduos no aceiro entre a área do Data Center e a estrada que se encontra imediatamente a sul. Foram também detetados alguns indivíduos desta espécie no aceiro do lado oposto da estrada. Foi prospetada a área do Data Center, mas não foi detetado qualquer indivíduo dentro da área, possivelmente por nesta ocorrerem espécies exóticas invasoras em grande número, especialmente *Acacia longifolia* e *Carpobrotus edulis*. No caso desta invasora, esta ocupa uma grande percentagem da área, dificultando o estabelecimento da *Ononis hackelii*. Nos aceiros onde foi detetada, ocorrem muito poucos indivíduos de *Carpobrotus edulis*. Relativamente a *Centaurea vicentina*, não foi detetado qualquer indivíduo. Foram ainda detetados 2 indivíduos de *Narcissus bulbocodium* (espécie que consta do Anexo V da Diretiva Habitats) na área do Data Center. De referir ainda a espécie *Dittrichia viscosa* subsp. *revoluta*, endemismo lusitano sem estatuto de proteção ou de conservação.

A informação recolhida em trabalho de campo confirma a existência de 17 sobreiros isolados na área do Data Center, 2 sobreiros na área da subestação 400/150 kV e de áreas de povoamento (na aceção da alínea q) do artigo 1.º) na área de estudo das Linhas elétricas de 400 kV (ver a localização dos sobreiros no Desenho 29).

Como o projeto está em fase de estudo prévio, considerou-se que em fase de RECAPE é que se fará o levantamento e caracterização dos povoamentos de sobreiros no corredor de estudo das linhas elétricas.

No que respeita aos povoamentos, a implementação de empreendimentos de imprescindível utilidade pública é uma das situações em que o corte ou arranque de sobreiros e azinheiras em povoamento é autorizado (n.º 2 do artigo 2.º). No entanto, mesmo nos casos em que está prevista autorização podem ser exigidas medidas compensatórias, designadamente a plantação de novas áreas com as espécies afetadas (artigo 8.º).

Na eventual necessidade de proceder ao corte de sobreiros, em povoamentos, deverá ser requerida Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP) e de relevante e sustentável interesse para a economia local do empreendimento, de acordo com o estabelecido nos artigos 2.º, 3.º e 6.º do mesmo diploma.

Foram prospetadas as áreas previstas para instalação das estruturas do Data Center SINES 4.0 (SIN02-06), respetivas linhas elétricas e subestação, dando-se especial importância a habitats mais sensíveis. Deste modo, obteve-se uma lista das espécies que ocorrem (ou potencialmente ocorrem) na área em estudo, assim como a sua distribuição pelas diferentes áreas e habitats.

No que respeita à comunidade de fauna, a área de estudo apresenta relevância significativa ao nível da herpetofauna, tendo sido registada uma interessante comunidade, tanto mais que se considera ter ocorrido subamostragem, fruto da elevada cobertura vegetal do solo que torna difícil a deteção de espécies mais crípticas. Não obstante, destaque para a abundante presença de Rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*). Esta espécie apresenta um estatuto de conservação NT - Quase Ameaçado e integra o Anexo II da Directiva Habitats - Espécies de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de Zonas Especiais de Conservação. Tal como *Epidalea calamita*, *Hyla meridionalis* e *Pelobates cultripes*, também *D. galganoi* integra o Anexo IV - Espécies de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa. Relativamente aos répteis, de referir que a Lagartixa-de-Carbonell (*Podarcis carbonelli*), endemismo ibérico, apresenta um estatuto VU - Vulnerável em Portugal, onde se situa a maior percentagem da sua área de distribuição, sendo o estatuto internacional (IUCN) de EN - Em Perigo. Por seu turno a Lagartixa-da-areia (*Acanthodactylus erythrurus*), apresenta estatuto NT - Quase Ameaçado.

Das 30 espécies de anfíbios e répteis referenciadas para as quadrículas UTM 10x10 km onde se encontra a área de estudo, 10 encontram-se no Anexo II da Convenção de Berna, sendo espécies estritamente protegidas. Estas espécies são: sapo-parteiro-ibérico (*Alytes cisternasii*), rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*), sapo-de-unha-negra (*Pelobates cultripes*), sapo-corredor (*Epidalea calamita*), rela-comum (*Hyla molleri*), rela-meridional (*Hyla meridionalis*), cágado-mediterrânico (*Mauremys leprosa*), sardão (*Timon lepidus*), cobra-de-pernas-pentadáctila (*Chalcides bedriagai*) e cobra-de-ferradura (*Hemorrhois hippocrepis*).

A monitorização da avifauna para caracterização da situação de referência decorreu nos meses de julho, agosto, setembro e outubro de 2022, com uma campanha de monitorização em cada um destes meses.

Foram definidos 10 pontos para a avifauna geral e 4 específicos para aves de rapina e outras planadoras: 5 pontos para a avifauna geral e 2 específicos para aves de rapina e outras planadoras na área do projeto, e um número igual de pontos numa área de controlo (Figura 93 do EIA).

Os pontos foram definidos ao longo da área de estudo das LMAT, não existindo ainda, nessa fase, um traçado definitivo para as mesmas.

Para a avifauna e quirópteros foram incluídos os dados da monitorização realizada ao longo da área das linhas elétricas, que ocorreu nos dias 6 e 7 de julho, 24 e 25 de agosto, 27 e 28 de setembro e 17 e 18 de outubro de 2022.

Relativamente à avifauna, do total de 61 espécies confirmadas durante o trabalho de campo apenas duas apresentam um estatuto de ameaça no território continental português. Uma dessas espécies foi o falcão-peregrino (*Falco peregrinus*). Foi observado um adulto a alimentar-se, pousado num apoio de uma linha elétrica, no mês de outubro de 2022. Esta espécie encontra-se classificada com o estatuto Vulnerável VU e integrada no Anexo A-I do D.L. 140/99. A outra espécie observada (fora do âmbito da monitorização efetuada) que apresenta estatuto de ameaça em Portugal foi o noitibó-cinzento / noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus europaeus* / *Caprimulgus ruficollis*), que foi identificado até ao género, pois por ter sido observado à noite em voo rápido e por não ter sido ouvido a vocalizar, não foi possível saber qual das duas espécies de noitibó se tratava. No entanto, ambas as espécies se encontram classificadas com o estatuto Vulnerável VU e *C. europaeus* integra igualmente o Anexo A-I. Pertencente ao Anexo A-I do D.L.

140/99 e Anexo II da Convenção de Berna e com o estatuto de Quase ameaçada NT, foi também confirmada a ocorrência de águia-cobreira (*Circaetus gallicus*)

Destaque ainda para o rouxinol-pequeno-dos-caniços (*Acrocephalus scirpaceus*), estando classificada como NT - Quase Ameaçada. A cegonha (*Ciconia ciconia*) integra o Anexo A-I já referido - espécies objeto de medidas de conservação especial respeitantes ao seu habitat, de modo a garantir a sua sobrevivência e a sua reprodução na sua área de distribuição. Está igualmente presente um endemismo ibérico, a pega-azul (*Cyanopica cooki*), cuja conservação não suscita presentemente preocupações. Estão igualmente presentes 5 espécies classificadas pela *BirdLife International* como SPEC2 - Espécies cujas populações estão concentradas na Europa e que têm estatuto de conservação desfavorável na Europa e 6 espécies classificadas como SPEC 3 - Espécies cujas populações globais não estão concentradas na Europa, mas que têm estatuto de conservação desfavorável na Europa.

De acordo com o EIA, relativamente à mamofauna, as espécies detetadas são comuns e de distribuição generalizada. O Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), espécie cinegética, é a que apresenta estatuto de conservação mais desfavorável, nomeadamente NT - Quase Ameaçado. Relativamente à fenologia, a Toupeira (*Talpa occidentalis*) é um endemismo ibérico. Considera-se existir habitat muito propício à ocorrência na área de estudo de Rato-de-Cabrera (*Microtus cabreræ*), endemismo ibérico VU - Vulnerável integrante dos Anexos B-II e B-IV do D.L acima referido. No que respeita aos quirópteros, foi detetada apenas uma espécie, *Pipistrellus pipistrellus*. Esta espécie não levanta particular preocupação a nível conservacionista, usando inclusivamente edifícios como local de abrigo. Adicionalmente, durante a realização da monitorização com auxílio de um detetador de ultrassons foi detetada a espécie morcego-negro (*Barbastella barbastellus*). Esta espécie, apesar de não ter estatuto de ameaça (o estatuto é Informação Insuficiente (DD) em Portugal e Quase Ameaçado (NT) a nível global), encontra-se nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99.

28

Não foram detetadas durante as saídas de campo realizadas no ano 2022 estruturas capazes de albergar quirópteros cavernícolas dentro da área de estudo. As estruturas mais próximas, que poderão servir de locais de abrigo de espécies tolerantes à presença humana, correspondem aos edifícios presentes nas povoações de Sines, Santiago do Cacém e Santo André. As espécies do género *Nyctalus* podem ocorrer nas zonas florestais, abrigando-se em cavidades de árvores. Relativamente a abrigos assinalados no Atlas dos Morcegos de Portugal Continental (Rainho *et al.*, 2013), verifica-se a inexistência de abrigos de morcegos referenciados para as quatro quadrículas, onde se insere o projeto, e da informação fornecida pelo ICNF verifica-se que os dois abrigos existentes na envolvente, localizam-se fora do *buffer* de 10 km em torno da área de estudo (distância máxima a que normalmente as espécies que ocorrem em Portugal se afastam dos abrigos).

5.9.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Segundo os critérios do EIA, os impactes negativos sobre a biodiversidade são considerados medianamente significativos quando determinam importantes afetações sobre o equilíbrio dos ecossistemas existentes introduzindo roturas ou alterações nos processos ecológicos, afetando ou destruindo em efetivos, diversidade ou estabilidade das populações, espécies animais ou vegetais endémicas raras ou ameaçadas, ou atingem de algum modo o património natural protegido por legislação específica; os impactes são considerados muito significativos se a importância dos equilíbrios ou das espécies afetadas seja grande ou ainda se a extensão das áreas afetadas seja considerável.

5.9.2.1 IMPACTES RESULTANTES DA INSTALAÇÃO DO DATA CENTER

Fase de construção

De acordo com o EIA, verifica-se que a área dos edifícios sobrepõe-se a duas áreas de habitat 4020* Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* em área estimada de cerca de 0,9 ha.

Segundo o EIA, a implantação das infraestruturas que compõem o projeto irá implicar a remoção da vegetação em toda a área de implantação do Data Center, considerando a DRCNF do Algarve ser este o principal impacte, embora as áreas de habitats que serão afetadas são de reduzida expressão.

No levantamento realizado em 2021 pela Tecninvest (Franco & Martins, 2021), foi detetada a espécie *Ononis hackelii*, espécie endémica de Portugal Continental, com o estatuto Vulnerável (VU), e que é uma espécie prioritária do Anexo II da Diretiva Habitats e consta também do Anexo IV da Diretiva Habitats. Esta espécie não foi detetada em 2022.

Em 2021, durante o levantamento realizado pela Tecninvest (Franco & Martins, 2021), na área de estudo do Data Center foram detetados alguns indivíduos de campainhas-amarelas (*Narcissus bulbocodium*), espécie que consta do Anexo V da Diretiva Habitats. No entanto, não foram detetados em 2022, provavelmente por não se ter realizado prospeção na época de floração da espécie. Em 2022 foi detetada a espécie *Cynara algarbiensis*, espécie endémica da Península Ibérica. Foi ainda detetada, tanto em 2021 como em 2022, a subespécie *Dittrichia viscosa* subsp. *revoluta*, endémica de Portugal Continental, na área do Data Center. É possível a ocorrência de outras espécies com valor conservacionista descritas na bibliografia para a área, embora não tenham sido confirmadas durante a mesma visita de campo.

Na área do Data Center e Subestação serão também afetados alguns indivíduos de sobreiro (*Quercus suber*), espécie protegida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. Serão afetados um total de 19 indivíduos.

Relativamente aos Habitats, as diferentes infraestruturas que compõem o Projeto irão afetar os habitats naturais que existem na área: 4020*, 92A0, na fase de construção. O habitat 3170* não foi identificado nesta área devido à sua degradação ao longo do tempo (Pinto-Cruz & Almeida, 2022a). Será assim afetado um habitat prioritário (Desenho 26, Quadro 124).

Habitats afetados:

INFRAESTRUTURA	HABITAT	ÁREA AFETADA (ha)	ÁREA (ha)
Data Center	Habitat 4020*	0,9	54,2
	Habitat 92A0	0,7	42,2

29

Segundo o EIA, relativamente à sobreposição de parte da área do projeto com a Zona Especial de Conservação da Costa Sudoeste (45,9 ha), pode-se referir que apesar de potencialmente alguns valores ecológicos poderem ser afetados, considera-se que os impactes identificados são residuais e não afetarão a integridade desta área, tanto pela pequena área da ZEC afetada (0,017%), como pela possibilidade de minimização da grande maioria dos impactes identificados.

De salientar ainda que pelo facto da área do Projeto se localizar numa zona industrial implica uma maior dificuldade de compatibilizar os usos com a conservação das áreas naturais classificadas. Quanto à sobreposição da área de estudo com o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, esta é de uma extensão reduzida e sem atividades diretas de construção dentro da área, razão pela qual se considera que os impactes identificados são também muito reduzidos e não afetarão a integridade desta área, não só pela muito reduzida área afetada, de forma indireta, como pela possibilidade de minimização da grande maioria dos impactes identificados.

Ainda segundo o EIA, e relativamente à fauna, na fase de construção, a desmatagem total na área do Data Center, reflete-se na perda de habitat favorável à existência da fauna terrestre. Esta atividade provocará naturalmente um afugentamento das espécies existentes no local e eventualmente a morte de alguns indivíduos. Relativamente à perda de habitat destacam-se 2 espécies “sensíveis”:

- A rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*), espécie com o estatuto Quase Ameaçado (NT) e que consta do Anexo II da Diretiva Habitats, prefere terrenos encharcados, ocorrendo durante a

época de reprodução em charcos sazonais ou permanentes, ribeiros, nascentes, canais de rega e em lagoas litorais (Cabral et al., 2006). Esta espécie terá assim perda de habitat na área;

- A lagartixa de Carbonell (*Podarcis carbonelli*), espécie com o estatuto Vulnerável (VU), no litoral prefere zonas dunares mais ou menos abertas e com vegetação arbustiva dispersa (Cabral et al., 2006), pelo que terá perda de habitat na área;

Fase de Exploração

Segundo o EIA, no que diz respeito à flora e vegetação, os impactes expectáveis durante a fase de exploração resultam essencialmente do facto dos impactes da fase de construção se tornarem permanentes, nomeadamente a perda de habitats e destruição de exemplares arbóreos e arbustivos e proliferação de espécies exóticas.

5.9.2.2 IMPACTES SOBRE A ECOLOGIA AQUÁTICA MARINHA

De acordo com o EIA, o funcionamento do Data Center requer a captação de um caudal considerável de água fria (16 m³/s), que será posteriormente rejeitada de volta ao meio, com uma temperatura superior, atingindo no máximo cerca de 9°C acima da temperatura da água captada. O local de captação e rejeição de água serão localizados nas infraestruturas existentes da antiga CTS onde no passado era descarregado um caudal de mais do dobro do esperado para o Projeto em avaliação (cerca de 40 m³/s) e com cerca de 10°C acima da temperatura da captação. Considera-se por este motivo que a área em causa, bastante artificializada pela existência de pesadas infraestruturas de captação e rejeição, sofreu no passado uma intensa utilização. A temperatura da água é um dos mais fortes reguladores da vida marinha e o seu aumento pode provocar grandes alterações na água mais profunda, incluindo mudanças significativas na distribuição das espécies marinhas. De forma a proteger o meio aquático e evitar impactes significativos causados pelo aumento da temperatura, a descarga de água no meio recetor foi legislada pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto. De acordo com o Anexo XVIII – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais do referido Decreto-Lei, o aumento máximo da temperatura do meio recetor após a descarga não pode ser superior a 3°C (média mensal) a 30 m a jusante do ponto de descarga. O valor médio diário pode exceder o valor médio mensal em 2°C. Assim, o limite de aumento médio diário é de 5°C. De acordo com as avaliações realizadas (capítulo 6.3.6.2), para os vários cenários estudados, o aumento da temperatura média diária na coluna de água a 30 m a jusante do ponto de descarga não será superior a +3°C, ficando assim abaixo do limite legal de +5°C, assim como do limite médio mensal de +3°C, concluindo-se pelo cumprimento dos VLE definidos na legislação.

Devido às variações de temperatura cumprirem o disposto na legislação, e tendo em conta que o ecossistema aquático marinho no local não possui espécies particularmente sensíveis ou de grande interesse conservacionista, não se esperam impactes elevados na ecologia aquática marinha. Admite-se assim que o impacto gerado pela captação e rejeição de água será negativo, indireto, permanente, imediato, de magnitude média, reversível, certo, minimizável e pouco significativo. Ainda no que respeita à qualidade da água e seus efeitos nos ecossistemas aquáticos, antes de ser admitida no circuito, a água é tratada através da adição de hipoclorito de sódio, para controlar o crescimento de organismos marinhos (algas). Depois de ser utilizada para arrefecimento, a água é totalmente devolvida ao mar. O hipoclorito de sódio é um composto químico usado em larga escala, frequentemente como desinfetante. Os desinfetantes à base de cloro, quando presentes em águas residuais, reagem com a matéria orgânica, formando compostos organoclorados. Estes compostos são persistentes no ecossistema e são tóxicos para os organismos aquáticos. A quantidade de hipoclorito de sódio utilizada no tratamento da água será a apenas suficiente para garantir uma boa manutenção dos equipamentos e infraestrutura em contacto com a água do mar, de modo que, no ponto de rejeição da água do mar, a quantidade de cloro esteja sempre abaixo dos limites previstos na legislação, e que anteriormente eram impostos à central Termoelétrica de Sines, de 0,5 mg Cl₂/L (cloro livre) e 1,0 mg Cl₂/L (cloro total). Estes limites serão alvo de monitorização. Não se prevendo a alteração da qualidade de água relativamente a estes parâmetros considera-se que não haverá efeito em termos de vida marinha no local, pelo que se classifica este impacto de negativo, indireto, permanente, imediato, de magnitude reduzida, reversível, certo,

minimizável e pouco significativo. Conforme referido, o Data Center será ligado ao sistema de drenagem gerido pelas Águas de Santo André, que recebe entre outras a água residual industrial (ARI) proveniente das empresas instaladas na ZILS, e que as trata antes de as lançar no mar. Pelo que não se prevê que o projeto provoque um aumento de nutrientes (nitrogénio e fósforo), no mar, contribuindo para o aumento da proliferação excessiva de algas.

Segundo a DRCNF do Algarve, acontece que de forma natural vai-se verificando o enchimento do reservatório/bacia onde é feita a rejeição da água de arrefecimento por sedimentos trazidos pelo mar. A necessidade dessa dragagem é cíclica e tem de ser acautelada pelos promotores, nomeadamente pela análise dos locais de deposição, e métodos de dragagem.

5.9.2.3 IMPACTES RESULTANTES DA INSTALAÇÃO DA SUBESTAÇÃO E LMAT

Fase de Construção

Os impactes previstos para a construção da subestação são semelhantes àqueles que se preveem para a instalação do Data Center, embora a uma escala menor. A implantação das infraestruturas que compõem o projeto irá implicar a remoção da vegetação em toda a área de implantação da Subestação e nas áreas dos apoios das Linhas Elétricas de 400 kV e respetivos acessos, bem como a regularização do terreno na área total da Subestação, atividades com efeitos diretos nas comunidades vegetais. Nestas áreas não ocorre o habitat prioritário 4020, ocorrendo apenas os habitats 6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene – e 9330 – Florestas de *Quercus suber* – na área do corredor das linhas elétricas de 400 kV.

De acordo com o EIA, face à possível afetação de espécies vegetais com interesse conservacionista e de espécies vegetais endémicas e de alguns exemplares de sobreiro, bem como a afetação de outros habitats protegidos, nomeadamente Floresta de sobreiros e Montado, classifica-se o impacte como negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude média, irreversível, certo e medianamente significativo. Sendo propostas medidas para a minimização destes impactes e para a compensação das áreas dos exemplares de sobreiro afetados.

A movimentação de maquinaria pesada e de pessoal adstrito à obra fora das zonas a intervir pode levar à destruição local da vegetação, através da compactação do solo, que aumenta a sua resistência mecânica ao desenvolvimento radicular das plantas e, conseqüentemente, dificulta a sua sobrevivência e capacidade de regeneração. Como quase a totalidade da área será posteriormente sujeita a recuperação paisagística, por meio de colocação de terra vegetal, a regeneração da vegetação nas áreas não edificadas será facilitada. No Projeto de Execução deverá então ser previsto um Projeto de Integração e Recuperação Paisagística para a área, que cubra todas as áreas intervencionadas pela obra.

Relativamente à fauna, na fase de construção, a desmatização total da Subestação, reflete-se na perda de habitat favorável à existência da fauna terrestre. Esta atividade provocará naturalmente um afastamento das espécies existentes no local e eventualmente a morte de alguns indivíduos.

Relativamente à perda de habitat destaca-se a lagartixa-de-Carbonell (*Podarcis carbonelli*), espécie com o estatuto Vulnerável (VU), no litoral prefere zonas dunares mais ou menos abertas e com vegetação arbustiva dispersa (Cabral et al., 2006), pelo que terá perda de habitat na área;

Para além da perturbação resultante da circulação de veículos e máquinas indispensáveis para a realização da obra, e da inevitável perturbação humana, também responsáveis pelo aumento de ruído, a movimentação de veículos e máquinas poderá causar esmagamento ou concussão de pequenos animais (répteis, anfíbios, pequenos mamíferos e invertebrados), especialmente durante a movimentação geral de terras, assim como a perda de habitat de espécies sensíveis.

Especificamente no que diz respeito à perturbação, o EIA refere os seguintes impactes indiretos:

- As ações relativas ao corte da vegetação existente irão provocar impactes negativos sobre a fauna, resultando num empobrecimento faunístico do local, particularmente para as espécies que dependem e estão intimamente associadas ao habitat arbustivo (comparativamente ao habitat

herbáceo). Desta ação é de esperar o afastamento das espécies que se alimentam das espécies vegetais presentes, ou que utilizam estes habitats para as suas atividades circadianas ou sazonais de alimentação, abrigo, nidificação ou reprodução.

- Prevê-se que a mamofauna e a avifauna serão os grupos mais afetados. Uma vez que não foram identificados locais de nidificação em particular na área de estudo, antevê-se que um número reduzido de indivíduos e de espécies de fauna será negativamente afetado neste período anual específico.

As mesmas atividades originarão uma perturbação dos locais de repouso, alimentação e reprodução de várias espécies faunísticas que estão presentes (aves, mamíferos, répteis), que resultarão num afastamento temporário desses indivíduos. O EIA, tendo em conta a dimensão da área de intervenção e a abundância (neste caso em específico de aves e morcegos) prevê que gerar-se-á um impacte negativo, indireto, temporário, imediato, de magnitude reduzida, reversível, provável, minimizável e pouco significativo.

Fase de Exploração

Segundo o EIA, relativamente à flora e vegetação, os impactes expectáveis durante a fase de exploração resultam essencialmente do facto dos impactes da fase de construção se tornarem permanentes, nomeadamente a perda de habitats e destruição de exemplares arbóreos e arbustivos e proliferação de espécies exóticas. Uma vez que a área afetada e o índice de construção são significativamente menores relativamente ao Data Center, a DRCNF do Alentejo classifica estes impactes como negativos, diretos, permanentes, imediatos, de magnitude reduzida, reversíveis, certos, minimizáveis e pouco significativo.

A subestação e a manutenção da LMAT requer a circulação de pessoas e de veículos com alguma regularidade e frequência, pelo que será provável ocorrerem atropelamentos de espécies de fauna devido à utilização dos caminhos. A DRCNF do Alentejo admite que o impacte gerado pelo atropelamento de animais será negativo, direto, esporádico, imediato, de reduzida magnitude, irreversível, provável, minimizável e pouco significativo.

Segundo o EIA, além de algum impacte sobre os animais causado pelo atropelamento, prevê-se que a própria presença humana (circulação de pessoas e veículos afetos aos trabalhadores do projeto assim como da sua manutenção) cause uma perturbação sobre a comunidade faunística, gerando-se um impacte negativo, direto, esporádico, imediato, de magnitude média, reversível, certo, minimizável e pouco significativo. A própria presença das novas estruturas parece ser um fator que interfere de forma negativa na densidade de vários grupos de animais.

De acordo com o EIA, após o término da construção das estruturas que compõem as Linhas Elétricas, inicia-se a fase de exploração, sendo o impacte principal a própria presença física das linhas, efeito de barreira e a probabilidade de mortalidade de aves por colisão ou eletrocussão.

À semelhança do descrito para o grupo da flora, no decorrer da fase de exploração, prevê-se ainda a existência de ações geradoras de impactes nomeadamente as resultantes das atividades de manutenção das linhas elétricas (nos apoios e nos cabos condutores). Contudo, estas serão muito pontuais e localizadas, considerando-se o seu impacte sobre a fauna negligenciável.

A presença das linhas elétricas poderá potenciar situações de morte de aves por colisão. A significância deste impacte está relacionada com três aspetos principais, a sensibilidade do elenco de espécies a fenómenos de colisão com linhas elétricas, os biótopos atravessados pelas linhas e a extensão destas. No caso presente, prevê-se que as duas linhas elétricas aéreas (de 400 kV) tenham uma extensão total de aproximadamente 16,5 km (Linha 1 ca. 8,3 km e Linha 2 aprox. 8,2 km) e atravessarão vários biótopos de matos, zonas florestais e agrícolas. Como referido anteriormente, a magnitude deste impacte será proporcional à extensão das linhas elétricas.

Relativamente ao risco de eletrocussão, este é praticamente inexistente em linhas de muito alta tensão devido à grande distância entre elementos em tensão e terra (apoio) ou entre diferentes elementos em

tensão, mas relativamente comum em linhas de média tensão (por exemplo, para aves de rapina, nos apoios, dependendo da sua configuração) (CIBIO, 2020). No presente projeto, por as linhas serem de muito alta tensão (400 kV) considera-se que o risco de eletrocussão é quase nulo.

Das espécies ameaçadas elencadas para a área de estudo, uma está classificada como suscetível das suas populações sofrerem impactes elevados devido a mortalidade por colisão com linhas elétricas, nomeadamente o sisão (*Tetrax tetrax*). Esta classificação segue a escala apresentada pelo CIBIO (2020). As restantes 23 espécies apresentam suscetibilidade mais reduzida (Quadro 125 do Relatório Síntese do EIA).

De acordo com a análise realizada pela equipa do EIA, segundo o *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal* (Equipa Atlas, 2008) o sisão (*Tetrax tetrax*), espécie Vulnerável (VU) com classificação III, encontra-se referenciado para a quadrícula NB29, estando classificado como tendo nidificação provável nessa quadrícula. A quadrícula NB29 contém apenas uma pequena parte da área de estudo, não se encontrando qualquer infraestrutura do projeto dentro da mesma. Relativamente às espécies com classificação II-III, o alcaravão (*Burhinus oedicnemus*), espécie Vulnerável (VU), segundo o *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal* (Equipa Atlas, 2008) apresenta nidificação provável nas quadrículas NB19 e NB29. Na quadrícula NB29 não se encontra nenhuma das infraestruturas do projeto. Na quadrícula NB19 encontra-se uma pequena extensão de uma das linhas elétricas. Na área da linha elétrica que se encontra dentro desta quadrícula existem biótopos favoráveis à ocorrência e nidificação do alcaravão, nomeadamente culturas cerealíferas de sequeiro/pastagens, embora esta espécie não tenha sido observada durante a realização do trabalho de campo. O maçarico-galego (*Numenius phaeopus*), espécie Vulnerável (VU), encontra-se referenciado como invernante para a quadrícula NC10 e como migrador pós-nupcial para as quadrículas NC10 e NB19 (Equipa Atlas, 2018). Nestas quadrículas encontra-se parte das linhas elétricas, no entanto, esta espécie, nos períodos de inverno e migração pós-nupcial, encontra-se quase exclusivamente ao longo de zonas costeiras e de estuário, sendo improvável deslocar-se na área das linhas elétricas. O maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), espécie Vulnerável (VU), encontra-se referenciado com nidificação possível para a quadrícula NC10 (Equipa Atlas, 2008). Nesta quadrícula encontra-se uma pequena parte do traçado das linhas elétricas. Encontra-se ainda referenciado para as quadrículas NC10 e NB19 como migrador pós-nupcial (Equipa Atlas, 2018). Nestas duas quadrículas encontra-se uma pequena parte do traçado das linhas elétricas. Esta espécie ocorre sobretudo em estuários e lagoas costeiras ao longo da costa, embora também possa ocorrer em cursos e massas de água no interior. Há assim alguma probabilidade de indivíduos desta espécie atravessarem a área das linhas elétricas.

Verifica-se que as linhas de transporte de energia de 400 kV não intersejam qualquer Área Crítica ou Área Muito Crítica, sendo que a área mais próxima das linhas de transporte de energia é uma Área Muito Crítica para aves de rapina que se encontra a cerca de 4,8 km da Linha 2. A uma distância um pouco superior encontra-se uma Área Crítica e uma Área Muito Crítica para aves aquáticas, respetivamente a cerca de 4,9 e 5,4 km de distância da Linha 1.

Face ao exposto, o EIA considera que o impacte gerado sobre a avifauna é negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude reduzida, irreversível, provável, minimizável e pouco significativo.

A informação sobre o risco de eletrocussão, para as espécies de aves e quirópteros presentes em Portugal é praticamente nulo, devido à grande distância entre os elementos em tensão e terra (apoio) ou entre diferentes elementos em tensão. Em linhas de muito alta tensão a distância entre estes elementos é ainda maior, pelo que se considera o risco nulo.

Relativamente a abrigos de morcegos, não foi detetado qualquer abrigo na área de estudo nem se encontra qualquer abrigo referenciado para as 4 quadrículas UTM 10x10 km da área de estudo no Atlas dos Morcegos de Portugal Continental (Rainho *et al.*, 2013).

No quadro 126 do Relatório Síntese apresenta-se uma síntese de impactes sobre a biodiversidade, associados às fases de construção e de exploração do Projeto global (Data Center, Subestação e LMAT).

5.9.2.4 IMPACTES RESULTANTES DA GESTÃO DA FAIXA DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL DA LMAT

No que diz respeito à caracterização e implementação da faixa de gestão de combustível, que irá abranger cerca de 74,3 ha, o EIA refere a seguinte distribuição:

- 8,7 ha de florestas de sobreiro e montado de sobreiro em que se irá preconizar operações de desrama (desrama da metade inferior para árvores com menos que 8 m de altura, ou pelo menos de 4 m acima do solo nas restantes, para todas as espécies). Controlo do sub-coberto (para manter o comportamento expectável do fogo em níveis compatíveis com a capacidade de controlo, sugere-se carga arbustiva inferior a 8 t/ha, sem continuidade horizontal). Os ciclos de corte devem ser adaptados à manutenção destas cargas em função do desenvolvimento da vegetação;
- 0,2 ha de florestas de outras folhosas;
- 29,2 ha de florestas de eucalipto e pinhal onde será necessário proceder ao abate de árvores e controlo de espécies arbustivas para a manutenção de uma carga combustível adequada (tal como mencionado anteriormente, os ciclos de corte devem ser adaptados à manutenção destas cargas em função do desenvolvimento da vegetação);
- 31 ha de culturas temporárias de sequeiro e regadio;
- 4,4 ha de pastagens;
- 0,9 ha de áreas artificializadas (estradas e linhas ferroviárias e outras infraestruturas).

Mais se informa que no ponto 2 do Ofício S-021180/2023 tinham sido identificados um conjunto de elementos essenciais de modo a que se pudesse ter a informação suficiente de caracterização da situação de referência que depois permitiriam avaliar os impactes efetivos do projeto na componente florestal. Apesar os mesmos terem sido indicados à Autoridade de AIA (APA), foi decidido posteriormente e superiormente que os mesmos apenas seriam solicitados em fase de RECAPE.

Tal como referido anteriormente, o projeto está em fase de estudo prévio, sendo que o levantamento e caracterização dos povoamentos de sobreiros irão ser efetuados em fase de RECAPE. Como tal, não existe o grau de detalhe suficiente para a avaliar todos os impactes do projeto na componente florestal. Desta forma, terão que ser apresentados diversos elementos de modo que se possa avaliar de forma eficaz os impactes nesta componente.

5.9.2.5 IMPACTES CUMULATIVOS

Na área da ZEC Costa Sudoeste mais próxima do presente projeto, está prevista a instalação de um projeto de produção de amónia, na área da antiga central termoelétrica. Tal localização permite prever que os impactes nos valores naturais da ZEC não serão muito significativos uma vez que constitui uma área intensamente perturbada e antropizada.

5.9.3. ANÁLISE

Da leitura do EIA reformulado resultou a constatação que a equipa do EIA procurou responder às questões mais relevantes para a avaliação dos impactes nos sistemas ecológicos em presença, produzindo uma boa caracterização da situação de referência, se excluirmos a descrição dos sistemas florestais, nomeadamente dos povoamentos de sobreiro.

Da análise da situação de referência e das ações previstas no projeto em geral, constata-se que são afetados ou mesmo eliminados vários habitats e espécies protegidos por Lei, nomeadamente ao abrigo do Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de Maio, que aprova o regime jurídico aplicável à proteção e à conservação da flora e da fauna selvagens e dos habitats naturais das espécies enumeradas nas Convenções de Berna e de Bona, e do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, que que procedeu à transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 79/409/CEE (EUR-Lex), do Conselho, de 2 de Abril, relativa à conservação das aves selvagens (diretiva aves) e da Diretiva n.º

92/43/CEE (EUR-Lex), do Conselho, de 21 de Maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (diretiva habitats).

Consequentemente, várias das espécies ocorrentes na área do projeto, consideradas estritamente protegidas ou sujeitas a proteção rigorosa segundo os regimes jurídicos publicados naqueles diplomas legais, irão ser afetadas, incluindo pela morte de espécimes e pela redução dos seus habitats.

Assim, de acordo com os regimes excecionais daqueles diplomas legais, os atos e as atividades proibidos podem ser excecionalmente permitidos, mediante licença do ICNF, I. P., desde que, cumulativamente, não exista alternativa satisfatória, não seja prejudicada a manutenção das populações da espécie em causa num estado de conservação favorável na sua área de distribuição natural e o ato ou atividade em causa vise atingir uma das seguintes finalidades:

(...)

c) Garantir a saúde e a segurança públicas, a segurança aeronáutica ou outros interesses públicos prioritários, designadamente de caráter social ou económico;

(...)

Adicionalmente, segundo o Regime jurídico de conservação de habitats, publicado no Decreto-Lei n.º 140/99, o Regime das ZEC estabelece que são sujeitas a medidas de conservação que satisfaçam as exigências ecológicas dos tipos de habitats naturais constantes do anexo B-I e das espécies constantes do anexo B-II presentes nos sítios.

Para evitar a deterioração dos habitats naturais e dos habitats de espécies, bem como as perturbações que atinjam espécies para as quais as ZEC foram designadas, na medida em que possam vir a ter um efeito significativo, atendendo aos objetivos do referido diploma, devem ser aprovadas as medidas adequadas, nomeadamente em matéria de:

Avaliação de impacte ambiental e análise de incidências ambientais, nos termos do artigo 10.º;

De acordo com o referido artigo 10.º, as ações, planos ou projetos não diretamente relacionados com a gestão de um sítio da lista nacional de sítios, de um sítio de interesse comunitário, de uma ZEC ou de uma ZPE e não necessários para essa gestão, mas suscetíveis de afetar essa zona de forma significativa, individualmente ou em conjugação com outras ações, planos ou projetos, devem ser objeto de avaliação de incidências ambientais no que se refere aos objetivos de conservação da referida zona.

A avaliação de incidências ambientais segue a forma do procedimento de avaliação de impacte ambiental quando o referido procedimento seja aplicável nos termos da legislação em vigor;

As ações, planos ou projetos apenas são autorizados quando tiver sido assegurado que não afetam a integridade da ZEC em causa.

5.9.4. CONCLUSÃO SETORIAL

Pelo exposto, e tomando em consideração:

- a) a importância do projeto designadamente em termos de caráter social ou económico que levou ao seu reconhecimento, em março de 2021, como Projeto de Potencial Interesse Nacional (PIN);
- b) a sua localização em área do perímetro urbano de Sines, nomeadamente na Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS);
- c) a existência na área de estruturas que podem ser reaproveitadas pelo projeto, nomeadamente para o sistema de arrefecimento do Data Center;
- d) a adoção de medidas de minimização que se julgam ser eficazes;
- e) a adoção de medidas de compensação que permitirão a manutenção de habitats e espécies nas proximidades dos seus locais originais;

- f) a monitorização dos sistemas ecológicos, originais e reconstruídos, fornecendo informação, sobre a sua adaptabilidade às novas condições, a sua sobrevivência e sucesso reprodutor dos seus elementos biológicos, necessária para aferir a eficácia dos processos implementados e, caso se justifique, alterar os mesmos quando se verificar a sua ineficácia;
- g) a implementação de todos os condicionantes enunciados ao longo deste parecer entre os quais as Medidas de compensação e os programas de monitorização adicionalmente propostos.

Do ponto de vista dos sistemas ecológicos considera-se ser de emitir parecer favorável condicionado ao cumprimento das disposições constantes no capítulo final do presente documento.

5.10. AMBIENTE SONORO

O enquadramento legal enunciado inclui o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na versão atualizada).

O proponente refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente à implantação do Data Center e das LMAT a 400 kV, estão localizados no concelho de Sines, um município que ainda não aprovou a Classificação Acústica de Zonas. Assim, junto dos recetores sensíveis terá de se cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas Não Classificadas, ou seja:

$$L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)} \text{ e } L_n \leq 53 \text{ dB(A)}.$$

O presente projeto está, ainda, sujeito ao cumprimento do Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR) que determina que:

Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 \text{ dB(A)} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 \text{ dB(A)} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 \text{ dB(A)} + D$

36

Em relação às operações de construção (Atividades Ruidosas Temporárias), segundo o artigo 14º do RGR, é proibido que se realizem na proximidade de;

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou estabelecimentos similares.

O proponente refere, ainda, que não prevê que os trabalhos ultrapassem o período diurno.

Atendendo ao contexto territorial concorda-se com o proponente em relação à não realização de trabalhos fora do regime horário estabelecido pelo artigo 14º do RGR. Pelo que se determina o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido da LER.

5.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Segundo o proponente e conforme observado na visita, o projeto em estudo localiza-se numa zona caracterizada por atividade industrial pesada e lotes industriais ainda sem ocupação, onde os recetores sensíveis encontram-se a mais de 1200 metros de distância, correspondentes a habitações unifamiliares dispersas, sendo que o desenvolvimento da ZILS prevê a demolição de todos os recetores sensíveis existentes no respetivo território. Na envolvente próxima das LMAT identificam-se recetores sensíveis dispersos, correspondentes a habitações unifamiliares.

A caracterização do ambiente sonoro, em 3 pontos selecionados (Figura seguinte), junto a recetores sensíveis na envolvente das LMAT, retrata a situação em 2022, tendo as medições sido realizadas nos dias 15 e 16 de setembro e 12 e 13 de outubro 2022.

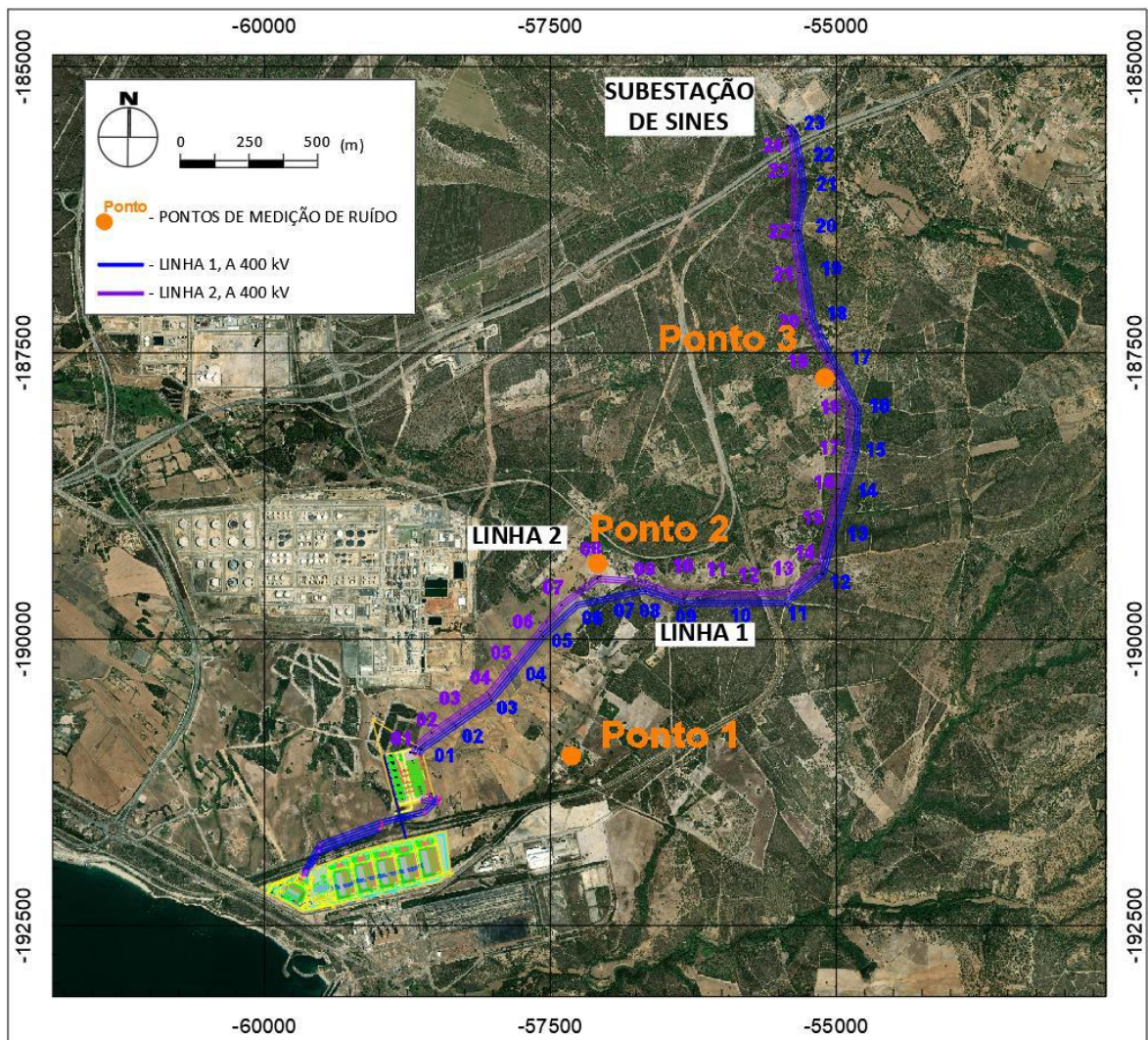


Figura 8. Localização dos recetores sensíveis e dos correspondentes pontos de medição. Fonte: EIA, 2023.

No Erro! A origem da referência não foi encontrada. Quadro seguinte apresenta-se uma síntese dos resultados incluídos no EIA e respetivos anexos. Consta-se que foram identificadas, como fontes de ruído significativas, tráfego rodoviário local, tráfego ferroviário, atividade industrial e natureza. Atendendo aos resultados obtidos verifica-se o cumprimento dos limites de exposição.

Quadro 1 - Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2022.

P 1 (M: -57323 P: -191025)	P 2 (M: -57085 P: -189336)	P 3 (M: -55099 P: -187702)
		
Habitações unifamiliares, isoladas, a 1250	Habitações unifamiliares, isoladas, a 110	Habitações unifamiliares, isoladas, a 146

m a este do Data Center e a 792 m a sul do Apoio 3 DLT5 da Linha 1.			m a norte do Apoio 8DLA9 da Linha 2.			m a sul do Apoio 19QRS5 da Linha 2 (a 49 m dos condutores) e a 130 m do Apoio 21DLS4 da Linha 1.		
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego local, tráfego ferroviário, atividade industrial e natureza.			<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego local, tráfego ferroviário, atividade industrial e natureza.			<i>Fontes de ruído significativas:</i> tráfego local, atividade quotidiana rural e natureza.		
Classificação Acústica adotada: zona não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica adotada: zona não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica adotada: zona não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].		
$L_d \approx 56$ dB(A)	$L_e \approx 53$ dB(A)	$L_n \approx 48$ dB(A)	$L_d \approx 58$ dB(A)	$L_e \approx 56$ dB(A)	$L_n \approx 50$ dB(A)	$L_d \approx 44$ dB(A)	$L_e \approx 42$ dB(A)	$L_n \approx 40$ dB(A)
$L_{den} \approx 57$ dB(A); $L_n \approx 48$ dB(A)			$L_{den} \approx 59$ dB(A); $L_n \approx 50$ dB(A)			$L_{den} \approx 47$ dB(A); $L_n \approx 40$ dB(A)		

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o proponente refere que atendendo ao desenvolvimento da ZILS, com a ocupação dos diversos lotes industriais disponíveis, é previsível que o ambiente sonoro envolvente venha a sofrer um ligeiro acréscimo, comparativamente à situação atual. Análise com a qual se concorda.

5.10.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No EIA e respetivo Aditamento são apresentadas as ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração. Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comumente usados em avaliações similares. Foi apresentado um quadro (quadro 138 da reedição do EIA) com os diversos critérios de avaliação de impactes aplicados ao fator ambiental Ambiente Sonoro.

Tendo em atenção a quantificação dos impactes referidos, foi determinada a significância dos correspondentes impactes, classificada de acordo com os critérios adotados. O cumprimento do RGR2007 está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) que, corresponderá aos limites associados a Zonas não classificadas: $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A). Igualmente terá de ser cumprido o Critério de Incomodidade.

5.10.2.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Data Center Sines 4.0

São elencadas as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacando-se por exemplo: “a utilização de maquinaria pesada em operações de escavação, terraplenagem e betonagem e a circulação de veículos pesados para transporte de materiais e equipamentos, e de veículos ligeiros para deslocação de trabalhadores afetos à obra”.

O proponente refere que “Não possuindo informação precisa sobre a localização e quantidade de equipamentos ruidosos a operar ao mesmo tempo, de forma a ter uma estimativa dos níveis sonoros esperados, com recurso ao modelo de simulação acústica desenvolvido, foram modelados os níveis sonoros junto dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados, considerando 12 fontes pontuais com uma potência sonora de 100 dB(A), a emitir continuamente no período diurno (LAR), localizadas nas frentes de obra mais próximas dos recetores sensíveis (3 fontes na subestação de energia e 9 fontes na frente de obra do Data Center)”.

Para a fase de construção do Data Center, e no que se refere à estimativa do nível de ruído associado a esta fase, foi utilizado o programa CadnaA, com o modelo de cálculo decorrente da Norma “ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation”. Foram efetuadas simulações e calculados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes acústicos, tendo o proponente considerado o funcionamento dos equipamentos a emitir continuamente no período diurno, a situação à mais desfavorável para os recetores sensíveis mais próximos das atividades construtivas. No Quadro 139 do EIA, o proponente

apresenta os resultados obtidos junto dos recetores sensíveis influenciados apenas pela construção do Data Center, que se transcrevem no Quadro seguinte.

Quadro 2 - Níveis sonoros previstos para a fase de construção, junto dos recetores sensíveis caracterizados pelos locais de medição. Fonte: adaptado do EIA, 2023

Local de Avaliação/ Ponto de Medição	Distância à frente de obra (m)	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)]	Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]
		L _{Aeq} do período diurno	L _{Aeq}	L _{Aeq}
Ponto 1 (R01/R02)	1256	56	30	56
Ponto 2 (R03)	2480	58	21	58

Segundo o proponente “é expectável que a menos de 10 metros, durante a operação dos equipamentos mais ruidosos, o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do ruído particular, seja superior a 65 dB(A), e pontualmente de cerca de 90 dB(A), quando ocorrem operações extremamente ruidosas, como seja a utilização de martelos pneumáticos”. Análise com a qual se concorda.

No quadro 140 do EIA é apresentado o volume de tráfego de veículos/equipamentos relativo a cada fase de construção do Projeto, estimando-se que, em período diurno, o tráfego de pesados associado às movimentações de terras excedentárias, ao transporte e montagem de equipamentos e ao transporte de betão pronto (que ocorrerá em fases distintas da obra), seja inferior a 8 viagens por hora. No CadnaA foi simulado o ruído particular relativo a estas movimentações de veículos pesados (Categoria 3: Veículos pesados com três ou mais eixos), para velocidade de circulação de 50 km/h a 80 km/h e pavimento betuminoso regular, prospetivando-se que, a 5 metros da via, o ruído particular varie de 54 dB(A) a 57 dB(A). Desta forma, concorda-se com as conclusões do proponente quando alega a inexistência de impactes associados ao tráfego rodoviário, uma vez que esse tráfego terá como percurso direto o CM1144, sem recetores sensíveis na imediata envolvente, o qual liga diretamente ao IP8 e à A26.

Linhas de Muito Alta Tensão

Relativamente às linhas elétricas a 400 kV, a abertura dos caboucos e a instalação dos apoios reticulados são as atividades potencialmente geradoras de maior emissão de ruído, Segundo o proponente estas atividades são efetuadas com recurso a uma escavadora hidráulica de rastos (L_{wA} = 98 a 105 dB(A)) e a instalação dos apoios articulados é efetuada com recursos a uma grua móvel (L_{wA} = 100 a 108 dB(A)).

Neste contexto, de forma a quantificar os níveis sonoros esperados junto dos recetores sensíveis mais próximos dos apoios das LMAT, foram modelados os níveis sonoros de ruído particular, considerando 1 fonte pontual com uma potência sonora de 108 dB(A).

No Quadro 141 do EIA, o proponente apresenta os resultados obtidos junto dos recetores sensíveis influenciados apenas pela construção das LMAT, que se transcrevem no Quadro seguinte.

Quadro 3 - Níveis sonoros previstos para a fase de construção, junto dos recetores sensíveis localizados na envolvente das LMAT caracterizados pelos locais de medição. Fonte: adaptado do EIA, 2023

RS/ Ponto de Medição	Distância à frente de obra (m)	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)]	Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.), [dB(A)] (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.)
		L _{Aeq} período diurno	L _{Aeq}	L _{Aeq}
Ponto 1 (R02)	792 m Linha 1: Apoio 3DLT5	Linha 1: Apoio 3DLT556	25	56
Ponto 2 (R03)	110 m Linha2: Apoio 8DLA9	58	45	58
Ponto 3 (R08)	130 m - Linha 1: Apoio	44	44	47

RS/ Ponto de Medição	Distância à frente de obra (m)	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)]	Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.), [dB(A)] (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.)
		L _{Aeq} período diurno	L _{Aeq}	L _{Aeq}
	17DLS4 146 m - Linha 2: Apoio 19QRS5			

⊕ – Obtido por soma logarítmica.

De acordo com a informação fornecida, serão de esperar impactes Negativos e Diretos; Certos (em vez de prováveis); Temporários; Reversível com a finalização da fase de construção; Magnitude moderada (em vez de Reduzida); Significativos (ao invés de Pouco significativos) e com uma abrangência supra Local.

Relativamente às medidas de minimização associadas às operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, estas apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.

5.10.2.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Data Center Sines 4.0

A fase de exploração será caracterizada essencialmente pela operação dos transformadores da subestação de energia, pelos equipamentos do Data Center (incluindo as estações de bombagem e de descarga de água) e pelo funcionamento das linhas elétricas LMAT a 400 kV.

No que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente das fontes sonoras do Data Center e os transformadores de potência da subestação, uma vez que correspondem a fontes ruidosas permanentes do tipo industrial, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pelo seu funcionamento. O programa utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo da Norma “ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation”, tendo sido adotadas as variáveis indicadas no quadro 140.

Segundo o proponente “o Data Center terá como principais fontes de ruído, que serão alvo de condicionamento acústico (projeto acústico e de arquitetura), nomeadamente os equipamentos mecânicos para controlo da temperatura e arrefecimento dos sistemas, o sistema de bombagem e descarga da água usada no arrefecimento e os transformadores de potência da respetiva subestação de energia”.

Apesar de ser dito que o projeto ainda está em fase de estudo prévio e que não são conhecidos os equipamentos específicos a instalar, e que ainda serão alvo de seleção e dimensionamento, foi possível, com base em informação relativa ao projeto piloto – NEST (Fase 1), em fase final de construção, concluir que os edifícios não terão fontes sonoras significativas para o exterior. Não invalidando a conclusão do proponente, considera-se que a mesma deveria ter sido categoricamente demonstrada.

O Data Center prevê um sistema gerador de energia de emergência com 5 geradores, e tendo em conta que no projeto piloto – NEST, o gerador de emergência, tem uma potência sonora máxima de 80 dB(A), a 1 metro e uma vez que estes equipamentos serão integrados num edifício próprio, e que o sistema de exaustão para o exterior terá um silenciador acoplado, o proponente indica que permitirá uma atenuação de cerca de 30 dB(A). São apresentadas no Anexo 10 do EIA as fichas técnicas do gerador de emergência.

Foram efetuadas simulações e calculados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes. Para tal, consideraram as fachadas dos edifícios do Data Center, como fontes verticais em área (altura dos edifícios) com uma potência sonora de 55 dB(A)/m², a operar continuamente; as zonas de bombagem e descarga de água como fontes em área com uma potência sonora de 65 dB(A)/m², no caso equivalentes a uma potência de 92 dB(A) e a área da subestação, como

uma fonte sonora em área, com uma potência sonora de 65 dB(A)/m², equivalente a uma potência de 96 dB(A); as estimativas conjugaram os efeitos de todas as fontes em simultâneo, representando uma situação majorante de potenciais impactes.

Foi ainda considerado o tráfego de veículos apresentado no capítulo 6.3.10.3 do EIA. Os resultados obtidos permitiram apresentar os mapas de ruído (Figura 1) para o ruído particular, para os indicadores Lden e Ln.

Foram igualmente apresentados – no quadro 141 do EIA - os resultados das simulações numéricas para os mesmos recetores, nos pisos mais desfavoráveis, que se transcrevem no Quadro seguinte.

Quadro 4 - Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis na envolvente do Data Center. Fonte: adaptado do EIA, 2023

Ponto de medição	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.) [dB(A)] (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.)			
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden
P1/R01 (a1250 m)	Situação de normal funcionamento											
	56	53	48	57	29	30	31	37	56	53	48	57
	Situação com os geradores de emergência a funcionar											
	56	53	48	57	37	37	38	44	56	53	48	57
P2/R03 (a2310 m)	Situação de normal funcionamento											
	58	56	50	59	23	24	25	31	58	56	50	59
	Situação com os geradores de emergência a funcionar											
	58	56	50	59	29	31	31	37	58	56	50	59

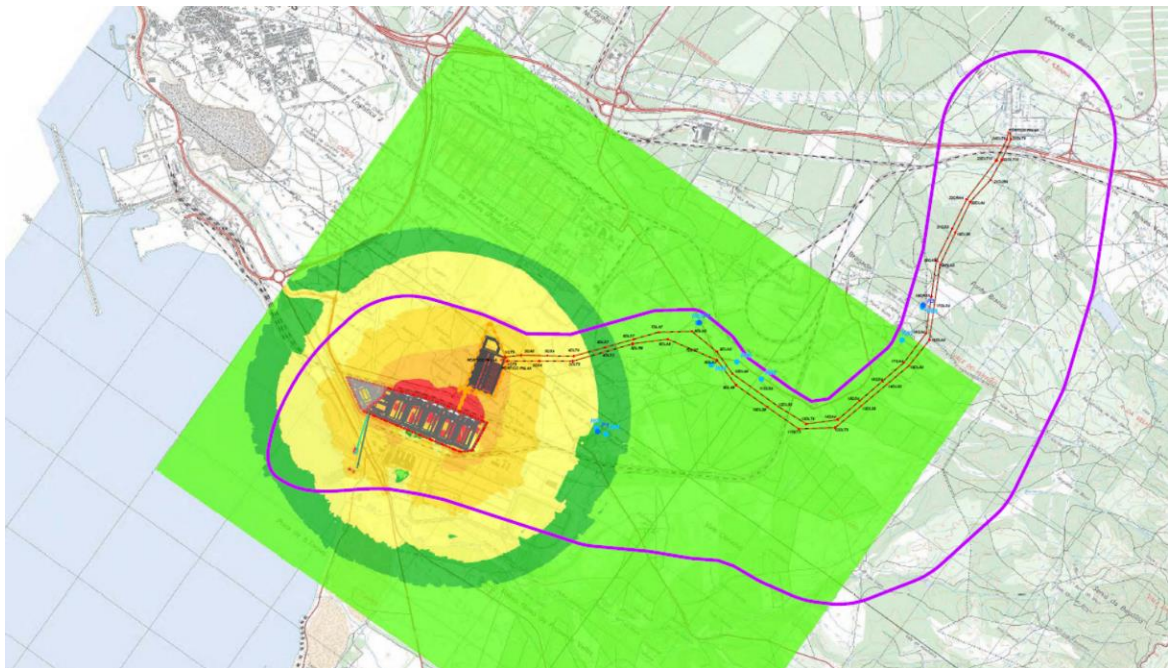




Figura 9. Mapa de ruído previsual associado ao funcionamento do Data Center, com os geradores de emergência em operação, na fase de exploração, para o indicador Lden (imagem superior) e Ln (imagem inferior).

Fonte: adaptado do EIA, Anexo 8, 2023.

42

Segundo o evidenciado e atendendo à caracterização da situação de referência considerada, será de esperar o cumprimento das disposições constantes do atual RGR, o Critério de Exposição para Zonas ainda Não Classificadas e o Critério de Incomodidade.

Linhas de Muito Alta Tensão

Relativamente às LMAT a 400 kV, a estimativa do ruído particular foi efetuada considerando a metodologia definida no “Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade”, emitido pela REN e pela APA, e o respetivo modelo de emissão REN/ACC – “REN/Acusticontrol – Assessoria Tecnológica em Ruído de Linhas MAT. Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT”, nos recetores sensíveis mais próximos do traçado das linhas.

Está prevista a utilização de apoios normalizados do tipo DL e cabos condutores do tipo ZAMBEZE com diâmetro 3,18 cm, campo elétrico $E_{máx}$ entre 16.264 kV/cm a 16,636 kV e uma altura média dos cabos de 8,70 m a 30,5 m.

Os recetores avaliados localizam-se no concelho do Sines, na zona climática “Sul (zona a Sul do Tejo)”, sendo que a probabilidade anual de ocorrência de condições favoráveis ao efeito coroa é de $p=0,04$. Foram apresentados – nos quadros 144, 145 e 146 do EIA - os resultados das simulações para os recetores sensíveis influenciados pelas LMAT a 400 kV.

No entanto, o proponente na avaliação do Critério de Incomodidade não considerou as condições favoráveis ao efeito de coroa. Se tivesse contabilizado esse efeito e com base na informação incluída no RS do EIA (no Anexo 7 não constam as Fichas de Cálculo do Modelo REN/ACC), teria chegado aos resultados indicados no Quadro seguinte.

Quadro 5 - Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis da envolvente das LMAT.
 Fonte: com base em informação contida no EIA, 2023

Ponto de medição/ Recetor Sensível	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) (p=0,04) [dB(A)]		Ruído Ambiente (R.A.) [dB(A)] (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.)				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	Lden	LAeq Linha 1	LAeq Linha 2	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
P1/R01	55,8	53,2	48,4	57,2	33.1	33	55.8	53.3	48.6	57	0.0	0.1	0.2
P1/R02	55,8	53,2	48,4	57,2	32.6	32.4	55.8	53.3	48.6	57	0.0	0.1	0.2
P2/R03	58,2	56,4	50,3	59,5	38.2	43.5	58.4	56.7	51.3	60	0.2	0.3	1.0
P2/R04	58,2	56,4	50,3	59,5	46.4	43	58.6	57.0	52.3	61	0.4	0.6	2.0
P2/R05	58,2	56,4	50,3	59,5	41.7	43.9	58.5	56.8	51.7	60	0.3	0.4	1.4
P2/R06	58,2	56,4	50,3	59,5	40.3	43	58.4	56.7	51.4	60	0.2	0.3	1.1
P3/R07	44,4	41,8	40,1	47,4	39.8	41.8	47.2	46.0	45.4	52	2.8	4.2	5.3
P3/R08	44,4	41,8	40,1	47,4	43.5	46.7	49.9	49.3	49.0	55	5.5	7.5	8.9

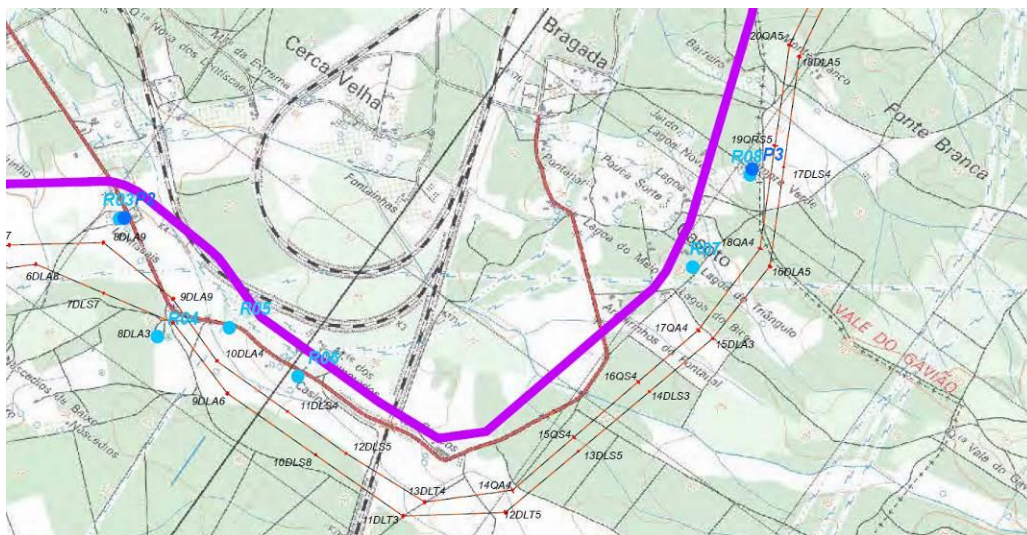


Figura 10. Incumprimento do Critério de Incomodidade

Como se pode constatar, para todos os recetores é cumprido o Critério de Exposição. Contudo, para os recetores R7 e R8, caracterizados pelo ponto de medição P3, não se antecipa o cumprimento do Critério de Incomodidade, se viesse a ser adotado o traçado apresentado no estudo prévio submetido para apreciação.

Considerando a metodologia de avaliação adotada, para a fase de exploração, estima-se que as LMAT venham a induzir impactes Negativos e Diretos; Certos (em vez de prováveis); Permanentes; Reversível apenas com a cessação da exploração destas LMAT; Magnitude Moderada; e Muito significativos.

Como se depreende do anteriormente mencionado, o traçado das LMAT terá de ser revisto, na parte do mesmo que influencia os recetores R7 e R8, em relação aos quais deverá ser garantido um afastamento que permita o cumprimento do Critério de Incomodidade. Recomenda-se que sejam consideradas as reais condições de operação das LMAT, cotas das LMAT e dos recetores, assim como de afastamento dos recetores às LMAT (duplas). Desta forma, em fase de Projeto de Execução, deverá ser efetuada a reavaliação de impactes no Ambiente Sonoro e demonstrado o cumprimento do Critério de Incomodidade para todos os recetores sensíveis.

5.10.2.3 IMPACTES CUMULATIVOS

Existe um conjunto de intenções previstas, das quais o proponente destaca: 3.ª e 4.ª fases de expansão do Terminal de Contentores (TXXI) do porto de Sines, o novo terminal Vasco da Gama (TVG) do porto de Sines, o projeto GREENH2ATLANTIC, a ampliação do Complexo Industrial de Sines da Repsol Polímeros - Projeto ALBA, a ampliação da Pedreira de Monte Chãos, a Central Fotovoltaica do Cercal e Linha de Muito Alta Tensão (LMAT) associada, o parque eólico de Morgavel, a nova conduta adutora entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos e diversas Linhas elétricas e corredores em estudo indicados pela E-redes e pela REN.

No entanto, relativamente ao ambiente sonoro, o proponente refere que “A evolução do ambiente sonoro na área de influência acústica do projeto está relacionada com as suas características atuais e futuras de ocupação e uso do solo. Atendendo ao referido anteriormente e na ausência de recetores sensíveis na área de influência acústica do Data Center e Subestação 400 kV, no âmbito do fator ruído não se preveem impactes cumulativos”.

Como já se constou no ponto anterior, não se antecipa o cumprimento do Critério de Incomodidade para os recetores R7 e R8, mesmo atendendo a que a linha dupla terá apenas 1 terno equipado.

Atendendo, agora, à necessidade de verificar os efeitos dos impactes cumulativos dos vários projetos que concorrem na ZILS, apesar da informação constante no quadro 155 do RS do EIA enfermar do mesmo mal já identificado em relação à avaliação do Critério de Incomodidade (não terem considerado condições de propagação favoráveis), apenas se pode antecipar o agravamento do incumprimento do Critério de Incomodidade quando se considera o efeito de uma linha dupla com os dois ternos equipados. Uma vez que não foram facultadas as folhas de cálculo da emissão sonora das LMAT duplas, mas apenas do ruído particular adotado para o cálculo deste Critério, não se poderá apresentar um quadro equivalente ao Quadro 5.

Como se depreende do anteriormente mencionado, o traçado das LMAT terá de ser revisto, na parte do mesmo que influencia os recetores R7 e R8, em relação aos quais deverá ser garantido um afastamento que permita o cumprimento do Critério de Incomodidade. Também se chama a atenção para o recetor R4, muito próximo do incumprimento em período noturno, mesmo antes de contemplar o efeito de uma LMAT dupla.

Recomenda-se que sejam consideradas as reais condições de operação das LMAT, cotas das LMAT e dos recetores, assim como de afastamento dos recetores às LMAT (duplas). Desta forma, em fase de Projeto de Execução, deverá ser efetuada a reavaliação de impactes no Ambiente Sonoro e demonstrado o cumprimento do Critério de Incomodidade para todos os recetores sensíveis.

5.10.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Neste contexto, considera-se que, de acordo com a informação disponível, se poderá emitir parecer favorável, condicionado à alteração do traçado das LMAT, à implementação das medidas e ações expostas ao longo deste parecer e à apresentação de um estudo, correspondente à fase de projeto de execução, no âmbito do qual se demonstre o cumprimento da legislação em vigor nas condições enunciadas.

5.11. PAISAGEM

5.11.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

5.11.1.1 ANÁLISE ESTRUTURAL E FUNCIONAL DA PAISAGEM

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o estudo de Cancela d'Abreu *et al* (2004) - “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental”, o território em análise localiza-se na confluência de três grupos de Unidades de Paisagem: Terras do Sado, Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino e Serras do Algarve e do Litoral

Alentejano e abrange as Unidades de Paisagem UP 95. Pinhais do Alentejo Litoral, UP 117. Litoral Alentejano e Vicentino, e UP 120. Serras de Grândola e do Cercal incluindo subunidades de paisagem com as seguintes características principais.

Q. Terras do Sado

UP 95. Pinhais do Alentejo Litoral – é a Subunidade típica dominante na área cartografada, correspondendo a uma Planície litoral arenosa que se estende desde o estuário do Sado até Sul de Sines, de cotas baixas e declives suaves. Os elementos que definem o carácter desta unidade de paisagem estão intimamente ligados à proximidade da costa atlântica, nomeadamente a presença das areias dunares e dos antigos níveis de praia, colonizados por matos halófilos e por pinhais, sobretudo de pinheiro-manso.

Inclui a subunidade relativa à Área industrial de Sines e a subunidade Sines: a povoação de Sines dentro do enclave industrial. Esta subunidade é formada pelo núcleo urbano histórico de Sines, que se desenvolveu junto à baía com o mesmo nome, e a alguns bairros periféricos de génese posterior, com construção de baixa e média densidade. Apesar de estar parcialmente dentro da área de estudo, esta subunidade não será impactada pelo projeto em análise.

Analisando a Carta de Unidades de Paisagem produzida, constata-se que a área prevista para a implantação do projeto está localizada na Unidade 95. Pinhais do Alentejo Litoral, subunidade Área industrial de Sines que corresponde a uma paisagem de carácter nitidamente industrial e abrange toda a área do porto de Sines e da ZILS (Zona Industrial e Logística de Sines), onde a central termoelétrica e a refinaria são elementos determinantes, não só pelo carácter de indústria pesada, mas também pela dimensão dos volumes que as constituem e pela altura das suas chaminés.

A linha de transporte de energia associada abrange também a subunidade típica desta unidade de paisagem, assim como a unidade 117. Litoral Alentejano e Vicentino, nomeadamente, a subunidade típica caracterizada por uma ocupação agrícola dominante, constituída por área de culturas de sequeiro e de culturas hortícolas de primor, com frequência associadas a sebes de compartimentação, para proteção dos ventos; mais recentemente tem ocorrido um aumento exponencial das áreas dedicadas a horticultura intensiva em estufas, e a subunidade florestal constituídas sobretudo por eucaliptais e, secundariamente, por pinhais, embora também ocorram florestas autóctones, nomeadamente de sobreiro.

45

5.11.1.2 ANÁLISE VISUAL DA PAISAGEM

A Paisagem compreende também uma componente cénica que será caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual; Absorção Visual e Sensibilidade Visual e para a qual foi considerada uma faixa de 3 Km de largura em torno dos núcleos fotovoltaicos e das restantes infraestruturas que o compõem, nomeadamente a linha de transporte de energia

- *Qualidade Visual da Paisagem*

A avaliação da Qualidade Visual da Paisagem foi realizada com recurso à análise de diversos parâmetros intrínsecos e delimitadas 3 classes homogéneas: Baixa, Média e Elevada qualidade visual da paisagem. A paisagem na área de estudo é globalmente de “Médio” a “Elevado” valor cénico e paisagístico, com algumas áreas de valor “Baixo”. A maior parte da área de estudo - o buffer de 5 km, com cerca de 17.980 ha - está incluída na classe de “Média” qualidade. As zonas de qualidade “Elevada” concentram-se nas áreas onde existem ainda elementos de carácter rural ou com presença de valores naturais que ocorrem nas situações de relevo mais valorizadas e na faixa litoral. A área de implantação do projeto tem de áreas de “Baixa” “Média” e “Elevada” qualidade. O traçado previsto para as linhas de transporte de energia atravessa sobretudo áreas de “Média” qualidade visual, embora alguns troços se sobreponham a áreas de “Elevada” qualidade.

- *Capacidade de Absorção Visual*

Na área de estudo predomina claramente a classe de elevada capacidade de absorção visual, embora esta tenda a baixar nas encostas voltadas ao mar da linha de relevos serra de Grândola, assim como na

aproximação a áreas mais populosas, nomeadamente Sines e Santiago do Cacém (esta última localizada fora da área de estudo). Este resultado não constitui surpresa, uma vez que a utilização deste território é pouco intensa em grande parte da sua extensão, com uma fraca presença de locais de observação permanente, nomeadamente habitações, e também uma rede viária pouco densa. A área de implantação do projeto em análise apresenta capacidade de absorção predominantemente elevada, com áreas pontuais de média e baixa capacidade de absorção visual. As linhas de transporte de energia atravessam sobretudo áreas de elevada capacidade de absorção visual, com alguns núcleos de pequena dimensão de média capacidade de absorção visual.

- *Sensibilidade Visual*

A área em análise apresenta sensibilidade paisagística variável, com um claro predomínio das classes de “Média” e “Elevada” Sensibilidade, com alguns núcleos de sensibilidade “Baixa”. A área prevista para a implementação do projeto apresenta “Média” sensibilidade em quase toda a sua extensão, com algumas áreas de “Elevada” Sensibilidade. Isto decorre, por um lado, da relativamente baixa presença de observadores na envolvente e, por outro, da ocupação atual do solo nestas áreas, com predomínio de Média e Elevada valorização. As linhas de transporte de energia atravessam sobretudo áreas de sensibilidade paisagística, pontualmente “Elevada”. Contudo, a presença de coberto florestal e da central termoelétrica de Sines, com elevada volumetria, na envolvente próxima da área prevista para a implementação do projeto resulta num aumento da capacidade de absorção visual do território não contabilizado nesta análise.

5.11.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

De uma forma geral, o desenvolvimento de um projeto desta natureza determina e induz, necessariamente, a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Os mesmos devem-se ao facto de se introduzir no território alterações ao nível estrutural, funcional e visual. Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do Projeto.

5.11.2.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção preveem-se alterações decorrentes da implementação das infraestruturas previstas no Projeto, assim como das necessárias à execução da obra, e os impactes gerados pelas várias ações listadas no EIA

- A instalação e funcionamento dos estaleiros
- A desarborização e desmatação
- Alteração da morfologia do terreno devido a terraplanagens e escavações projeto
- A construção do projeto em estudo, implementação das estruturas (Data Center, Subestação, Estação Elevatória, *Pipelines* e Linhas Elétricas)

Impactes estruturais

- **Desmatação**

Ocorrerá afetação da vegetação arbustiva de habitats – Biótopos Ripícola, Dunar e Prados – dado a área do Data Center se sobrepor ao Sítio de Interesse Comunitário Costa Sudoeste (PTCON0012) e ZEC - Zona Especial de Conservação.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, média magnitude e Significativo.

- **Desflorestação**

A desflorestação, desmatação e decapagem das áreas a intervencionar ocorrerá de forma permanente na área de implantação do Data Center, Subestação, Estação Elevatória, Faixa de Proteção dos *Pipeline* e Faixa de Servidão Legal da Linha. As áreas que irão ser desmatadas e decapadas não foram contabilizadas, no âmbito deste fator, sendo de prever, na situação mais

desfavorável, que possa equivaler à área a uma área aproximada de 51 ha, porque no EIA refere-se que a área total do campus quando estiver em funcionamento é de 60 ha e a fase 1 já construída é de 9 ha.

o Data Center

Foram contabilizados aproximadamente 2.534 exemplares de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) com PAP médio de aproximadamente 90 cm, ocupando uma área de cerca de 3,1ha e aproximadamente 293 exemplares de pinheiro-manso (*Pinus pinea*) em povoamento disperso (espontâneos, com idade e portes diversos). Na área da Subestação foram contabilizados cerca de 3.645 exemplares de eucalipto (*Eucalyptus globulus*), com PAP médio de cerca de 60cm, ocupando uma área de cerca de 4,5ha, e, aproximadamente, 30 exemplares de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) dispersos (com idade e portes diversos). Assim, no total será desflorestada uma área de 7,6 ha correspondente a 6.179 eucaliptos, 293 pinheiros mansos e 30 pinheiros bravos.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, de moderada magnitude e Significativo

o Faixa de Servidão Legal das Linhas Elétricas Aéreas

O EIA refere a faixa de gestão de combustível que irá abranger cerca de 74,3 ha, distribuídos por 8,7ha de sobreiros sem necessidade de abate apenas operações de desrama e controlo de sub-coberto, 29,2ha de florestas de eucalipto e pinhal onde será necessário realizar abates e controlo de espécies arbustivas, 0,2ha de floresta de folhosas, 31ha de culturas temporárias de sequeiro e regadio e 4,4ha de pastagens.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, de moderada magnitude e Significativo.

• **Alteração da Morfologia Natural do Terreno:**

A execução de movimentações de terras na área de projeto (sobretudo terraplenagens e escavações) terá um impacte estrutural decorrente da alteração da morfologia do terreno e um impacte cénico devido à criação de taludes, ainda que não se preveja que estes sejam de dimensão significativa, uma vez que a área de projeto é bastante plana.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa magnitude e pouco significativo.

Impactes Visuais

Os impactes visuais negativos sobre a Paisagem decorrem, sobretudo, e em primeira instância, da intrusão visual resultante da presença de estaleiros, máquinas, equipamentos e materiais diversos. Posteriormente, num segundo momento, os impactes visuais devem-se também às ações que iniciam as alterações ao nível dito estrutural - desflorestação, desmatação e alterações de morfologia natural – desempenhadas pelas referidas máquinas, bem como à expressão visual das alterações que estas vão gerando, com maior ou menor relevância, função da magnitude da disrupção física imposta, sobre os valores/atributos visuais em presença, sobre as classes de qualidade visual/cénica afetadas e sobre um maior ou menor número de observadores, assim como da maior ou menor proximidade a estes.

As referidas alterações físicas, que vão tendo, progressivamente, maior expressão/magnitude espacial, têm também associadas, em simultâneo, não só os impactes de natureza visual gerados pela presença das referidas máquinas como a construção dos edifícios e presença em sucessiva maior área até à sua ocupação total, assim como dos apoios da linha elétrica aérea. Apenas no término da Fase de Construção o projeto assumirá a sua forma, e expressão espacial e vertical máxima, e conseqüentemente, a sua expressão visual definitiva, assim como no caso da desflorestação, desmatação e alterações de morfologia do terreno, que corresponderá ao início da Fase de Exploração. - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário, reversível, baixa magnitude e Significativo.

5.11.2.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

O Data Center, a Subestação e as Linhas de transporte de energia associadas serão infraestruturas que constituirão intrusões na paisagem, gerando impacte cénico. Apesar da presença deste Projeto ocorrer numa área dedicada a atividades industriais e logísticas (ZILS), onde existem já várias infraestruturas deste tipo, esta ação consistirá na perpetuação do impacte analisado na fase de construção, constituindo um impacte negativo, pouco a moderadamente Significativo e de média magnitude, direto, certo, permanente e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto, médio e longo prazo.

Para minimização dos impactes visuais do projeto de arquitetura do Data Center foi previsto a utilização de materiais e cores que promovem uma melhor integração na paisagem. Na disposição dos elementos que compõem o Data Center foi definida a localização das infraestruturas de cariz mais industrial para o lado norte entre o campus e a linha férrea para reduzir o seu impacte em termos visuais, já que essa zona é mais elevada face à implantação do Campus.

Atendendo às ações de manutenção e conservação das infraestruturas, nomeadamente na faixa de gestão de combustíveis ao longo das Linhas de transporte de energia, considera-se relevante no que respeita à paisagem, a remoção de material em área de eucaliptal, sem afetação de vegetação arbórea e arbustiva autóctone:

- Impacte é negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, de moderada magnitude e Significativo

Atendendo á análise das Bacias Visuais verifica-se que o Impacte visual será negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, de moderada magnitude e Significativo, devido às seguintes situações:

- O Data Center será potencialmente observável até ao limite da acuidade visual a sul e a nascente; a poente, será observável apenas até ao cabeço de Chãos, e a norte até à zona da refinaria. Reconhece-se que a bacia de visualização poderá estar sobrestimada por não serem considerados os obstáculos à visualização. O Data Center será eventualmente observado a partir do Bairro Novo da Provença Velha, de alguns montes isolados existentes na sua envolvente, assim como das estruturas industriais existentes e das estradas na envolvente: IP 8, EN 120-1, CM 1109 e acessos à ZILS, onde o projeto em estudo se insere. A maior parte da bacia visual do Data Center corresponde a áreas com média sensibilidade paisagística, com algumas áreas de elevada sensibilidade paisagística na zona a sul do mesmo, que correspondem a áreas agrícolas.
- Subestação 400/150 kV será potencialmente observável a partir de quase toda a área dos quadrantes a sul e a nascente da mesma até ao limite da acuidade visual, com exceção das zonas de cotas mais baixas; no entanto, a presença dos edifícios da central termoelétrica e do Data Center restringirá muito significativamente a visualização sobre a subestação a sul da mesma.
- As Linhas Elétricas de 400 kV serão potencialmente observáveis até ao limite da acuidade visual em quase toda a sua extensão - excetua-se o extremo norte, na zona da herdade da Maria da Moita, e o extremo oeste, na zona de Sines. Isto porque os apoios de linha são estruturas de grande desenvolvimento vertical, observáveis a grandes distâncias em áreas de relevo plano ou ligeiramente ondulado, como é o caso.

As linhas de transporte de energia serão observáveis a partir de vários montes dispersos e pequenos núcleos habitacionais na envolvente, destacando-se, pela proximidade, Outra Banda, Fonte Branca, Quinta da Ortiga, Barreira, Bragada, Casoto, Arneirinhos do Fontanal, Lentiscais, Monte dos Namorados, Caniços, Casinha, Figueirinha, Nascedios, Pinheiro, Esteveirinha, Altura do Poço e Courela da Catraia. Serão visíveis a partir das várias rodovias que cruzam esta área, nomeadamente a partir da A26, IP8, IC33, EN 120, EN 120-1, EM 261-3, CM 1094, CM 1097, CM 1109 e acessos à ZILS. Serão também observáveis a partir da Rota Vicentina, de uma pequena parte do troço Vale Seco – Cercal do Alentejo. Importa ainda referir que, como as linhas se desenvolvem paralelamente e a curta distância uma da outra, serão lidas como uma estrutura única, com a concentração da presença desta nova intrusão cénica num único corredor.

5.11.2.3 IMPACTES CUMULATIVOS

A implementação de todos os projetos associados resultará na introdução de mais elementos de carácter artificial numa paisagem já de carácter industrial mas ainda com uma nítida presença de elementos característicos de paisagens rurais. Cenicamente, a implementação conjunta de todos estes projetos irá pesar na consolidação de um território que tende a determinar-se com carácter claramente industrial.

Globalmente, a artificialização do território e a intrusão associada à introdução dos novos elementos que conformam o Projeto do Data Center SINES 4.0, cumulativamente com a implementação de outros projetos na área envolvente terá um impacte negativo Significativo, de média magnitude, direto, certo, permanente e de dimensão regional.

5.11.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Face à análise e às considerações acima apresentadas, emite-se parecer favorável ao Data Center Sines 4.0 (Fases 2 a 6), em fase de Estudo Prévio, condicionado, contudo, à implementação integral e estrita do conjunto condicionantes e das medidas de minimização apresentadas para as diferentes fases do Projeto e constantes deste parecer.

5.12. PATRIMÓNIO

5.12.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Foi definida, no âmbito do presente fator, como Área de Estudo (AE) “o conjunto territorial formado pela Área de Incidência (AI) do Projeto e por uma Zona de Enquadramento (ZE)”.

Assim, a AI (direta e indireta) engloba parcela destinada à implantação do Data Center, da subestação, acrescida dos corredores em estudo das infraestruturas de transporte de eletricidade (Linha 1 e Linha 2 de 400 kV). Os buffers dos corredores das linhas elétricas de ligação foram delimitados com largura de 200m laterais a partir do eixo do traçado previsto.

A ZE corresponde a uma faixa envolvente da AI com, pelo menos, 500 m de largura. As ocorrências patrimoniais situadas na ZE servem somente para avaliar o potencial arqueológico da AE.

A metodologia utilizada baseou-se fundamentalmente em duas vertentes de trabalho, nomeadamente, a Pesquisa Documental e a Prospecção de Campo. Contudo, ficaram ausentes deste trabalho as zonas em meio aquático, encharcado, húmido, periodicamente inundadas e as zonas assoreadas/aterradas, bem como as zonas de interface com o meio terrestre.

Para a pesquisa bibliográfica e documental recorreu-se aos inventários de organismos públicos com tutela sobre o Património, nomeadamente da Direção Geral do Património Cultural, através da base de dados de imóveis classificados, de imóveis em vias de classificação (<http://www.patrimoniocultural.gov.pt>) e de sítios arqueológicos (<http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/>) e do Sistema de Informação para o Património Arquitetónico (<http://www.monumentos.gov.pt>), em consulta online, os planos diretores municipais (PDM), bibliografia seletiva sobre património arqueológico, cartografia militar e ortofotografia (*Google Earth*) e contactos com entidades e investigadores. Relativamente à vertente subaquática a informação existente no Endovélico e no Arquivo da Arqueologia Subaquática Portuguesa não foi contemplada.

No decurso desta pesquisa documental, identificaram-se 30 ocorrências patrimoniais, seis delas no interior da AE, encontrando-se três situadas na ZE do corredor das Linhas Elétricas.

A pesquisa documental prévia apurou a existência de dez ocorrências referenciadas no inventário da DGPC (CNS ou SIPA) e nos respetivos PDM (Sines e Santiago de Cacém) correspondendo, basicamente a sítios arqueológicos. Sete dos sítios assinalados são contextualizados na Pré-História, Antiga e Recente, sendo os restantes enquadráveis em Período Contemporâneo, documentando extensa continuidade de ocupação do território.

A prospeção arqueológica das componentes do projeto, foi realizada em duas fases, tendo sido realizado trabalho de campo em janeiro de 2022 para a área do Data Center (SIN01 e SIN02-06) e posteriormente, em dezembro de 2022, para a área da Subestação 400/150 kV e Linhas Elétricas a 400 kV.

No enquadramento histórico-cultural salienta-se a importância da Baía de Sines, desde os primórdios, como um local privilegiado para o assentamento de comunidades humanas, quer pela sua situação estratégica e portos naturais, quer pela abundância de recursos que possui. As primeiras sociedades de caçadores-recolectores encontram-se referenciadas, fundamentalmente, em depósitos Quaternários (cascalheiras), junto à arriba litoral, onde abundam matérias-primas líticas (seixos e calhaus). Na Foz da Ribeira de Morgavel foram identificados materiais tipologicamente enquadráveis no Paleolítico Inferior.

Durante o Mesolítico, ocorre uma mudança climática significativa que culmina na alteração do modo de exploração do território. A passagem do Plistocénico para o Holocénico fará com que haja uma ocupação mais intensiva do litoral.

Destacam-se neste período os sítios arqueológicos da Praia da Foz 1 (estação de ar livre que proporcionou indústrias líticas em grauvaque de fácies Mirense?) e Vale Marim (estação de ar livre com estruturas de habitat e indústria lítica de tradição microlítica, com utensilagem dominada por micrólitos geométricos).

O sítio de Vale Pincel 1, contextualizado no Neolítico Antigo, consubstancia a continuidade de fixação junto à orla costeira, tal como o sítio Porto de Sines, identificado no âmbito do Projeto da Expansão do Terminal XXI (4ª FASE).

São assim conhecidos numerosos sítios arqueológicos do Paleolítico, Mesolítico e Neolítico, a par de núcleos de povoamento das Idades dos Metais (Calcolítico, Bronze e Ferro). Destacam-se as necrópoles de Provença (oc. 7; CNS 3330), da Idade do Bronze, e do Pessegueiro (CNS 3611).

A primeira corresponde a uma necrópole de cistas da qual se escavaram cerca de 28 sepulturas. As cistas apresentam-se no interior de recintos tumulares de planta retangular, limitadas por lajes implantadas de cutelo, oferecendo o aspeto de favos.

Ainda que localizada no exterior da AE, esta necrópole de Provença (oc. 7) foi visitada pela equipa de arqueologia durante os trabalhos realizados no âmbito do presente EIA. O proprietário do terreno correspondente à necrópole indicou uma localização do arqueossítio que diverge da que está registada no geoportal da DGPC. (Portal do Arqueólogo), constatando-se a existência de um desfazamento quase linear de cerca de 380m. No local não se observaram indícios da referida necrópole.

O sítio do Pessegueiro corresponde a um povoado de ar livre rodeado por monumentos funerários constituídos por sepulturas de tipo cista, da Idade do Bronze, cronologicamente compreendidos entre 1 500 e 1 200 a. C.

Segue-se a ocupação pré-clássica e romana, evidentes na Courela dos Chãos, na qual era já visível a importância dada à localização estratégica de Sines e do seu porto.

A Alta Idade Média encontra-se representada através de vestígios epigráficos, integrados nas muralhas do castelo. Os testemunhos indiciam a eventual presença de um templo visigótico, datável do séc. VII d. C., no local.

Como se refere no EIA, Sines comporta um indicador de povoamento representativo de todas as épocas. Continuidade será, portanto, o melhor termo para definir a matriz do seu povoamento.

A escassez de registos de ocorrências arqueológicas na AE pode traduzir uma situação real, mas também se pode dever, como referido no EIA, a insuficiência ou assimetria espacial de investigação.

Durante o trabalho de campo procedeu-se à prospeção sistemática em meio terrestre da AI do Projeto. O meio misto e subaquático não foi alvo de trabalhos arqueológicos.

Foi apenas identificada uma nova ocorrência de cariz arqueológico (um achado isolado), consistindo em artefacto lítico (oc. 31), situado próximo do eixo dos dois traçados das Linhas de 400 kV, um testemunho

arquitetónico de atividade rural (oc. 37, Monte Branco) e um marco de divisão concelhia (oc. 36, Casoto) na ZE.

Ainda que presentes na AE, os depósitos de terraço, quaternários, não revelaram indústria lítica pré-histórica, uma realidade bem documentada nas formações geológicas do mesmo tipo do vale do rio Tejo.

Não se realocizaram as ocorrências identificadas em trabalhos anteriores (em 2018 e 2019), uma vez que são trabalhos muito recentes com resultados que se mantêm válidos.

Durante a prospeção as condições de visibilidade superficial dos terrenos oscilaram entre reduzido ou nulo, em grande extensão, devido à densa vegetação arbórea (sobreiro, eucalipto, pinheiro, acácia) e arbustiva (acácia, esteva e giesta, outras espécies). A densa cobertura de manta morta, associada ao compacto povoamento natural, por vezes intransponível, foram os principais fatores limitantes de reconhecimento de (eventuais) testemunhos arqueológicos ao nível do solo.

Como referido anteriormente, a área em meio terrestre do Data Center foi prospectada num momento prévio (em janeiro de 2022) tendo sido reportado que à data desses trabalhos não se observou nenhuma das construções assinaladas na pesquisa documental para esta área.

No decurso do trabalho de campo não se observou nenhuma das construções assinaladas na pesquisa documental (oc. 9 a 16). Posteriormente ao trabalho de campo obteve-se esclarecimento acerca da recente operação de demolição da torre de controlo (oc. 9) e à selagem com prévia demolição das guardas de três poços (oc. 15, 16 e 10) situados na AI do projeto, operação promovida pela AICEP Global Parques. Os restantes poços (oc. 11, 13 e 14) podem ter sido demolidos em momentos anteriores, tal como o aglomerado de ruínas (antigas construções telhadas) assinaladas como oc. 12, talvez nos anos 80 do séc. XX. Aliás na zona envolvente da oc. 12, e a norte, nas bermas dos caminhos atuais, são visíveis acumulações de materiais de construção.

Na totalidade da área prospectada em meio terrestre verificou-se uma ausência de materiais arqueológicos. A eficácia da observação do solo, para deteção de vestígios arqueológicos, móveis, foi geralmente boa, com exceção de duas zonas, devido à presença de uma cobertura vegetal densa, de tipos arbóreo e arbustivo.

51

No interior do polígono correspondente à instalação da futura subestação encontram-se representadas cartograficamente várias estruturas (ruínas, poços, tanques). A prospeção de campo permitiu confirmar que as construções referenciadas terão sido removidas da área, encontrando-se, nos pontos indicados pela CMP, vestígios de espalhamento de entulhos, utilizados para regularização de caminhos ou permanecendo, residualmente, nos locais de desmantelamento.

As ocorrências patrimoniais identificadas no trabalho de campo constam no Quadro 101, do relatório Síntese.

Referência		Tipologia Topónimo Designação	ou	Inserção no Projeto (AI, ZE) Categoria (CL, AA, AE) Valor cultural e Classificação						Cronologia					
				AI			ZE			PA	PR	F	ER	MC	In/Nd
TC	PD	CL	AA	AE	CL	AA	AE								
	1	Habitat Brejo Redondo 2				Inv	4					N			
	2	Habitat Brejo Redondo 1				Inv	4					N			
	3	Estação de ar livre Vale Marim 1					4			M					
	4	Mancha de ocupação Vale Marim 2					4			M	N				
	5	Cruzeiro Monumento de S. Torpes							3					C	
	6	Povoado Cerro do Banheiro					4				N				
	7	Necrópole Provença					4				B				
8	8	Vestígios de superfície Pego da Vaca 1		3						Nd	Nd				
	9	Torre de controlo Provença							0					C	
	10	Poço Provença							0					C	
	11	Poço			0									C	
		Provença												C	
	12	Ruínas Bairro da Provença Nova			0									C	
	13	Poço Provença			0									C	
	14	Poço Provença			0									C	
	15	Poço Provença			0									C	
	16	Poço Provença			0									C	
	17	Achado isolado Palhota						1			NC				
	18	Vestígios diversos / Sepultura? Monte do Mudo						Nd				ER			
	19	Achado(s) Isolado(s) Pedra Furrinha				Inv		Nd						Nd	
	20	Poço Monte do Outeiro 1							0					C	
	21	Casal rústico Monte do Outeiro 2							1					C	
	22	Mina de água Monte do Outeiro 3							1					Nd	
	23	Casal rústico Vale Clarinho							2					O?C	
	24	Fonte / Mina de Água Castanheiro							0					C	
	25	Conjunto agrícola Vale Claro							1					C	
	26	Marco Vale Claro							1					C	
	27	Marco Vale Claro							1					C	
	28	Fonte / Mina de água Fonte Branca							2					C	

29	Arquitetura residencial Quinta da Ortiga / Hotel Pousada de Santiago do Cacém Quinta da Ortiga	4	O
30	Azenha Moinho da Ortiga	3	Nd
31	Achado isolado Esteveira	1	Nd
32	Casal rústico Courela da Catraia	2	C
33	Casal rústico Courela do Meio	0	C
34	Ruína Monte Malhão	0	C
35	Edifício Fonte Nova	1	C
36	Marco Casoto	1	C
37	Casal rústico Monte Branco	1	C

LEGENDA Referência. Os números da primeira coluna identificam as ocorrências caracterizadas durante o trabalho de campo e os da segunda coluna as que foram identificadas na pesquisa documental (PD). Faz-se, desta forma, a correspondência entre as duas fontes de caracterização do Património. As ocorrências estão identificadas na cartografia com estas referências.
Tipologia, Topónimo ou Designação. Inserção no Projeto. AI = Área de incidência do Projeto; ZE = Zona de Enquadramento

do Projeto. **Categoria.** CL = Património classificado, em vias de classificação ou com outro estatuto de proteção (Mn=monumento nacional; Mp=monumento de interesse público; Mm=monumento de interesse municipal; ZP=zona especial de proteção; VC=em vias de classificação; PL=planos de ordenamento; Inv=inventário); AA = Património arqueológico; AE = Arquitetónico, artístico, etnológico, construído. **Valor cultural e critérios. Elevado (5):** Imóvel classificado (monumento nacional, imóvel de interesse público) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arquitetónico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. **Médio-elevado (4):** Imóvel classificado (valor concelhio) ou ocorrência (arqueológica, arquitetónica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características presentes no todo ou em parte), a nível nacional ou regional. **Médio (3), Médio-baixo (2), Baixo (1):** Aplica-se a ocorrências (de natureza arqueológica ou arquitetónica) em função do seu estado de conservação, antiguidade e valor científico, e a construções em função do seu arcaísmo, complexidade, antiguidade e inserção na cultura local. **Nulo (0):** Atribuído a construção atual ou a ocorrência de interesse patrimonial totalmente destruída. **Ind=Indeterminado (In)**, quando a informação disponível não permite tal determinação, ou **não determinado (Nd)**, quando não se obteve informação atualizada ou não se visitou o local. **Cronologia.** PA=Pré-História Antiga (i=Paleolítico Inferior; m=Paleolítico Médio; s=Paleolítico Superior); PR=Pré-História Recente (N=Neolítico; C=Calcolítico; B=Idade do Bronze); F=Idade do Ferro; ER=Época Romana; MC=Idades Média, Moderna e Contemporânea (M=Idade Média; O=Idade Moderna; C=Idade Contemporânea); **Ind=Indeterminado (In)**, quando a informação disponível não permite tal determinação, ou **não determinado (Nd)**, quando não se obteve informação atualizada ou não se visitou o local. Sempre que possível indica-se dentro da célula uma cronologia mais específica. **Incidência espacial.** Reflete-se neste indicador a dimensão relativa da ocorrência, à escala considerada, e a sua relevância em termos de afetação, através das seguintes quatro categorias (assinaladas com diferentes cores nas células): achados isolados ou dispersos; ocorrências localizadas ou de reduzida incidência espacial, inferior a 200m²; manchas de dispersão de materiais arqueológicos, elementos construídos e conjuntos com área superior a 200m² e estruturas lineares com comprimento superior a 100m; áreas de potencial interesse arqueológico; ocorrência de dimensão indeterminada.

Incidência espacial

Achados isolados ou dispersos
 Ocorrência de pequena dimensão



Áreas de potencial valor arqueológico

Ocorrência de dimensão significativa
 Dimensão não determinada



5.12.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Foram inventariadas 37 ocorrências patrimoniais, das quais apenas oito ocorrências, com as referências 8 e 31 a 37, se encontram na proximidade de infraestruturas de projeto. Destas oito, destaca-se a oc. 31 (Esteveira), que se encontra a cerca de 31 m do Apoio 4DLT4 da Linha 2.

Consideram-se como principais ações impactantes entre outras, a mobilização de solo, nomeadamente nas fases de desmatagem e remoção de raízes, a escavação para instalação de infraestruturas, a eventual demolição de edificado pré-existente, a circulação de maquinaria pesada e a intrusão na envolvente espacial de imóveis de maior valor cultural. Nestas incluem-se as dragagens necessárias para se poder

proceder à captação de água do mar para o sistema de arrefecimento na bacia de captação da antiga Central Termoeléctrica da EDP.

Os principais impactes ocorrem na fase de construção, decorrentes da intervenção direta no terreno, com a circulação de máquinas, desmatações, movimentação de terras e escavações, para instalação de áreas funcionais da obra e para abertura de novos acessos ou melhoramento dos existentes.

Haverá ainda lugar a um impacte direto, por vezes positivo, nas áreas de depósito dos inertes resultantes das dragagens na bacia de captação de água do mar da antiga Central Termoeléctrica da EDP.

É indeterminado o impacte sobre ocorrências inéditas, ocultas no subsolo, decorrentes da movimentação de terras e escavação no solo e no subsolo nas diferentes partes do Projeto. No entanto, tendo presente a sensibilidade patrimonial desta área, e as condicionantes ao trabalho de campo verificadas em termos da visibilidade do terreno, poderão ocorrer impactes negativos sobre o património arqueológico durante a fase de obra uma vez que nem sempre esses vestígios são detetáveis à superfície, vindo apenas a ser revelados quando há mobilizações de solo.

De notar que se verifica no EIA a ausência de uma caracterização da vertente subaquática do projeto.

Neste sentido, a fase de elaboração do projeto de Execução afigura-se essencial nomeadamente ao dessa caracterização e avaliação de impactes e consequentes medidas de minimização de impactes sobre os valores patrimoniais (em meio terrestre e aquático).

No caso da oc. 31, situada entre os traçados das duas Linhas elétricas, não se identificam impactes negativos uma vez que se trata de um achado isolado, não tendo sido reconhecido em campo qualquer contexto arqueológico associado àquela existência.

Não se identificam impactes indiretos negativos na oc. 8, a ocorrência arqueológica mais próxima do Projeto, cujo ponto central está a 130m do limite leste do polígono do Data Center.

Não se identificam impactes diretos negativos nas oc. 12 a 16, referenciadas no polígono correspondente ao Data Center, por inexistência das mesmas.

Ficaram excluídas desta avaliação o sítio arqueológico Porto de Sines, identificado no âmbito do Projeto da Expansão do Terminal XXI (4ª FASE), e da eventual continuidade na área afetada pelas infra-estruturas do Sistema Primário de Arrefecimento Água pela captação de água rejeitada pela REN Atlântico (Terminal GNL), e nas valas, poços de bombagem e câmaras de visita da estrutura enterrada do sistema de descarga na antiga Central Termoelétrica da EDP.

Decorrente da ausência de trabalhos arqueológicos de caracterização patrimonial em meio misto e subaquático, também não houve qualquer avaliação de impactes, nomeadamente sobre o sítio arqueológico de São Torpes 3 (CNS 25825), nem dos eventuais vestígios arqueológicos que possam existir na área das dragagens na bacia de captação de água do mar da antiga Central Termoelétrica da EDP e na área de depósito desses inertes.

Na fase de exploração, as ações de reparação ou alteração das infraestruturas do Projeto poderão causar impactes negativos nos valores patrimoniais.

Os impactes negativos associados às ações de manutenção e reparação das infraestruturas, com recurso a escavação no solo/subsolo.

56

5.12.3. LACUNAS DE CONHECIMENTO

De acordo com o EIA, a prospeção arqueológica foi condicionada pelas condições de visibilidade da área de incidência do projeto, impedindo uma adequada observação dos solos. Como tal, considera-se que a validade do estudo, no que se refere aos trabalhos de campo, é diretamente proporcional ao grau de visibilidade dos solos.

A prospeção arqueológica foi ainda condicionada pela opção de não incidir sobre os trabalhos de caracterização, prospeção e avaliação nas zonas náuticas e subaquáticas.

5.12.4. CONCLUSÃO SETORIAL

Face ao exposto, considera-se que estão reunidas as condições para emissão de parecer favorável condicionado à implementação das medidas de minimização constantes no presente parecer.

5.13. PREVENÇÃO DE ACIDENTES GRAVES COM SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

5.13.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A situação de referência do projeto Data Center Sines 4.0 é caracterizada pela presença dos seguintes elementos:

Elementos construídos

Na proximidade do estabelecimento foram identificadas instalações industriais e infraestruturas portuárias relacionadas com atividades piscatórias e com o transporte de mercadorias. A cerca de 80m a sul do estabelecimento encontram-se as instalações da Central Termoelétrica da Galp desativada; a cerca de 1500m a norte, situa-se a Refinaria da Galp (nível superior); a 3500m a noroeste, o estabelecimento de armazenagem de Gás Natural Liquefeito da REN (nível superior), bem como o Terminal de contentores – Terminal XXI. Num raio de 3800m a noroeste encontra-se o aglomerado urbano de Sines e a 1600m para

norte localizam-se pequenos núcleos habitacionais unifamiliares de cariz rural dispersos ao longo do IP8 até à zona portuária de Sines.

Recetores ambientais sensíveis

O Data Center de Sines localiza-se na Zona Especial de Conservação da Costa Sudoeste (PTCON0012), onde 45,9 ha do lote se sobrepõem a esta Zona Especial de Conservação. Embora se encontre em área identificada como Zona Costeira e Orla Costeira, o mesmo não se encontra abrangido por POOC. Junto à área de intervenção do projeto foram identificados os seguintes recetores ambientais sensíveis:

- A 800 m a sul uma faixa de terreno pertencente à Reserva Agrícola Nacional.
- Na envolvente sul, a área de intervenção do Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Sines – Burgau e a área de intervenção do Plano de Ordenamento do Parque Natural do Litoral Alentejano e Costa Vicentina.
- Na área a sul encontram-se terrenos com regime de proteção parcial I e II e, de proteção complementar I. Na área marítima a sul encontra-se uma área com proteção complementar.

Usos, classificação e qualificação do solo

A área de intervenção do projeto está inteiramente inserida em solo urbano, assim como a sua envolvente, sendo classificado na Planta de Ordenamento do PDM de Sines como áreas urbanas e urbanizáveis. Na envolvente está presente uma infraestrutura ferroviária de mercadorias (a norte) e vias rodoviárias locais em todos os quadrantes, com destaque para a N120-1, a poente.

Do ponto de vista do regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, nas imediações do projeto não se identificam estabelecimentos que armazenam substâncias perigosas na aceção da alínea s) do artigo 3.º do Decreto-lei nº 150/2015, de 5 de agosto.

A sul da área de intervenção do projeto destaca-se a presença de um estabelecimento desativado que constituiu a antiga Central Termoelétrica de Sines. Há também a realçar a presença de uma infraestrutura de captação da água do mar (estação de bombagem e eletrocloragem) que será utilizada no arrefecimento dos equipamentos eletrónicos de água do mar utilizada pela REN Atlântico (com posterior rejeição ao Oceano evitando o consumo de água potável).

5.13.1.1 FASE DE DESATIVAÇÃO

A desativação do Data Center, Subestação, Estação Elevatória, Pipelines e da LMAT associada, ao fim da sua vida útil, admitindo a remoção de todos os equipamentos e posterior recuperação paisagística, irá gerar um impacte positivo a nível dos fatores relacionados com a ocupação da área afeta ao Projeto, por libertar essa área para outros usos. A magnitude e significância desse impacte dependerá dos usos futuros que vier a ser dado à área em causa. De facto, após a remoção de todo o equipamento e a cobertura com terra vegetal das áreas intervencionadas, essas áreas irão naturalmente recuperar as suas características, permitindo que, a curto prazo, os terrenos que tinham ficado previamente ocupados, fiquem disponíveis, e recuperem as suas características naturais. Os impactes na fase de desativação irão resultar, fundamentalmente, da perturbação causada pela circulação de pessoas, veículos e máquinas, tal como descrito na fase de construção e das ações de demolição/remoção de todas as infraestruturas, sendo a magnitude do impacte muito dependente da solução final adotada, e do destino final dado aos resíduos suscetíveis de virem a ser produzidos nesta fase. Serão impactes de idêntica natureza aos identificados na fase de construção, mas com algumas especificidades em função da solução adotada.

Com a desativação do Projeto há a assinalar o cessar dos impactes negativos resultantes da sua presença, com especial relevância ao nível da paisagem. Salienta-se que com a remoção das infraestruturas serão nas áreas que estavam ocupadas retomadas as características naturais pré-existentes, após as devidas ações de recuperação.

A recuperação ambiental poderá ainda passar por uma intervenção que acelere o processo de recuperação paisagística, com recurso a plantações e/ou sementeiras de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas autóctones, na eventualidade dos terrenos não voltarem aos usos que tinham na Situação de Referência.

São, contudo, cenários, cuja realização apenas poderá ser ponderada, avaliada e concretizada aquando da efetiva desativação.

5.13.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

As substâncias presentes no estabelecimento e classificadas como perigosas para o ambiente e consequentemente para os organismos aquáticos (enquadradas na categoria de perigo E2 do Anexo I do Decreto-Lei nº 150/2015, de 5 de agosto) são o gasóleo e o Biocim (H411). Em caso de acidente grave com substâncias perigosas são esperados eventos críticos associados ao fenómeno perigoso “radiação térmica” (com *pool fire*). As estimativas dos alcances dos cenários de acidente com possibilidade de ocorrência de efeitos letais (ZP1) e dos efeitos irreversíveis (ZP2) mais elevados são apresentados na tabela seguinte:

Evento crítico	Fenómeno perigoso	ZP1 (m)	ZP2 (m)
Nº 1 - Rotura catastrófica de reservatório de gasóleo (640m ³)	Radiação térmica (Pool Fire)	40	48
Nº 3- Fuga de 10mm na parede de reservatório de gasóleo (640m ³)	Radiação térmica (Pool Fire)	39	45
Nº 9 - Rotura de mangueira de cisterna de gasóleo	Radiação térmica (Pool Fire)	39	45
Nº 13 - Fuga de 10mm na parede de reservatório de gasóleo (60m ³)	Radiação térmica (Pool Fire)	31	34

58

Da análise da tabela constata-se que as zonas de perigosidade estão contidas dentro do limite do estabelecimento.

Do ponto de vista da prevenção de acidentes graves com substâncias perigosas não foram identificados impactes cumulativos e não é esperado efeito dominó sobre estabelecimentos próximos.

5.13.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Com base no exposto, e considerando todas as medidas elencadas pelo operador e sem prejuízo de outras obrigações decorrentes da aplicação de outros regimes legais, no que diz respeito à avaliação de riscos, conclui-se pela viabilidade do projeto em causa sob condição de impermeabilização da área do NEST onde se encontram os 10 *belly tanks* e os geradores elétricos.

6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1 do DL 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, decorreu durante 30 dias úteis, de 26 de maio a 7 de julho de 2023. Durante este período foram recebidas 11 exposições provenientes das seguintes entidades e particulares:

- Direção Geral do Território (DGT);
- Câmara Municipal de Sines;
- Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S.A.;
- aicep Global Parques – Gestão de Áreas Empresariais e Serviços, S. A.;
- Santa Casa da Misericórdia de Sines;
- Espiga-Cooperativa Solidariedade Social;

- LPN – Liga para a Proteção da Natureza;
- 4 cidadãos.

A **DGT** refere o seguinte:

- Todos os vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP), são da responsabilidade da Direção-Geral do Território (DGT).
- A RGN e a RNGAP constituem os referenciais oficiais para os trabalhos de georreferenciação realizados em território nacional e encontram-se protegidas pelo Decreto-Lei nº 143/82, de 26 de abril.
- Relativamente à RGN, deverá ser respeitada a zona de proteção dos marcos, que é constituída por uma área circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio e assegurado que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação.
- Embora dentro da área de estudo existam 4 vértices geodésicos, o projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela DGT, desde que seja respeitado a zona de proteção dos marcos.
- No que respeita à RNGAP, existem 2 marcas de nivelamento na área de intervenção do projeto, cuja integridade física deverá ser preservada.
- A cartografia topográfica, vetorial ou imagem, nas escalas entre 1:1 000 e 1:10 000, e também na escala 1:25 000, deve ser homologada ou oficial.
- A representação dos limites administrativos deve ser realizada recorrendo à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) em vigor, disponível na página de internet da DGT.

59

Assim, refere que o parecer da DGT é favorável condicionado, no pressuposto do cumprimento do referido no que diz respeito à Cartografia e aos Limites Administrativos.

A **Câmara Municipal de Sines** refere o seguinte:

- As avaliações da situação de referência e de impactes, na generalidade, refletem o pouco detalhe que existe na diferenciação entre as diferentes componentes de projeto e respetivas fases. Por exemplo, a cartografia da situação de referência, assim como os enquadramentos gerais são apresentados para uma grande área que inclui todas as componentes do Projeto, no entanto, a análise mais detalhada apenas é efetuada para o que se considera ser esta segunda fase. Existem exceções como é o caso da dinâmica costeira em que, pelas características do fator, é fácil entender o âmbito da análise.
- O mesmo acontece na avaliação de impactes. Se em alguns fatores é claro que o que se utilizou para a avaliação de impactes foram os dados das duas “fases” (NEST e REST), noutros não se percebe quais os impactes efetivamente avaliados.
- O Projeto NEST é considerado, em algumas situações (inventário de GEE, emissões associadas ao consumo de combustível, emissões associadas ao tráfego automóvel, fatores qualidade do ar e clima), na avaliação da situação de referência, quando o NEST ainda não se encontra em funcionamento, em oposição a fatores como o ruído onde a situação de referência não contempla, como seria de esperar, o funcionamento deste projeto. No entanto, por exemplo no caso da qualidade do ar, a avaliação de impactes inclui igualmente as emissões dos projetos NEST (para além do REST). Essa ambiguidade coloca-se também ao nível das compensações, do ponto de vista da biodiversidade, que irão efetivamente acontecer. Tanto se fala no futuro – e parecem vir a ser resultantes daquela fase, como parecem já existir. Existindo projetos de compensação

que estão já em implementação, teria sido importante que a informação sobre os mesmos tivesse sido mais clara, o que permitiria uma visão mais suportada do que é proposto.

- Espera-se que em fase de RECAPE os planos de compensação sejam apresentados com maior desenvolvimento.
- No EIA é referido que não existem projetos complementares ao Projeto do Data Center SINES 4.0 Fases 2 a 6 (SIN02-06).
- É apresentado um capítulo de impactes cumulativos onde são referidos os seguintes projetos: 3ª e 4.ª Fases de expansão do Terminal de Contentores (TXXI) do Porto de Sines, novo terminal Vaco da Gama (TVG) do Porto de Sines, projeto GREENH2ATLANTIC, ampliação do Complexo Industrial de Sines da Repsol Polímeros - Projeto ALBA, ampliação da Pedreira de Monte Chãos, central Fotovoltaica do Cercal e Linha de Muito Alta Tensão (LMAT) associada, Parque Eólico de Morgavel, nova Conduta Adutora entre a ETA de Morgavel e o Reservatório de Monte Chãos, diversas Linhas elétricas e corredores em estudo indicados pela E-redes e pela REN. Não foram mencionados alguns projetos que estiveram recentemente em consulta pública, como é o caso do Projeto HVO@GALP e GALPH2Park, e para os quais já se detinha informação mais detalhada que permitisse uma avaliação mais efetiva dos impactes cumulativos.
- Considera-se que não é feita uma efetiva análise de impactes cumulativos mas, apenas uma enumeração de projetos e de algumas considerações que poderiam ser aplicadas em qualquer situação. Apenas no fator ruído é apresentado para as linhas de transporte, uma análise de algum detalhe.
- Tendo em atenção todos os projetos efetivamente previstos para o concelho de Sines esta questão dos impactes cumulativos reveste-se de primordial importância para o Município de Sines, por forma a poder avaliar de que modo é que a qualidade de vida das suas populações poderá vir a ser afetada.
- Estando o Projeto em Fase de Estudo Prévio, e já tendo existido uma Fase do mesmo que foi isenta de processo de Avaliação de Impacte Ambiental, o Município tem a expectativa de que na fase de RECAPE será apresentada uma análise aprofundada dos impactes cumulativos onde sejam definidas as respetivas medidas de minimização e planos de monitorização.
- Por outro lado, todos os projetos que serão necessários para o funcionamento do projeto REST deverão ter os seus impactes avaliados em fase de RECAPE (exemplo tanque e rede de águas de combate a incêndios, ligação às Águas de Santo André -águas residuais, pluviais e industriais; sistema de redes de telecomunicações; ligações para abastecimento e descarga de água do mar e da captação de água do mar existente, entre outros) nos fatores aplicáveis e que neste EIA não foram considerados.
- Ao nível do emprego gerado, a informação disponível no EIA é muito sucinta, sendo desejável que possa vir a ser melhor caracterizada, quer do ponto de vista do impacte na criação de novos postos de trabalho diretos, bem como nos indiretos.
- Por outro lado, na avaliação de impactes apresentada ao nível socioeconómico, não se encontra uma verdadeira identificação das afetações, negativas e positivas, que o projeto irá acarretar ao nível do tecido socioeconómico da região, o que é um elemento essencial para a avaliação dos impactes no concelho. Ao nível da fase de construção, a análise é muito resumida e relativamente superficial, centrando-se na geração de emprego e, pontualmente, na disponibilidade de alojamento para a quantidade apreciável de trabalhadores que poderão vir a ser contratados, muitos vindos de fora do Concelho.
- Não se colocando em causa os potenciais impactes positivos que isso terá na criação de emprego, considera que essa questão terá de ser devidamente aprofundada em fases subsequentes da análise. Esta criação significativa de novos empregos terá, necessariamente, consequências ao

nível do funcionamento do concelho. Pretende-se ver analisado com a devida profundidade as afetações – de novo, negativas ou positivas – que este crescimento terá, por exemplo ao nível das infraestruturas existentes.

- Concluindo, e do ponto de vista da análise socioeconómica, entende que a mesma carece de aprofundamento, devendo ser apresentado em RECAPE um estudo socioeconómico que incida sobre a relação do projeto com a população local e infraestruturas existentes (avaliando o aumento de pressão sobre as mesmas), concretizando a tipologia de impactes esperados, concretizando o nível de emprego criado, especificando a questão da habitação, seja em obra, seja em exploração, ou seja, fornecendo uma eficaz avaliação de impactes socioeconómicos resultantes do projeto.

A Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S.A. refere o seguinte:

- O projeto está alinhado com os compromissos ambientais de redução de emissões de carbono e tem por base utilização de energia elétrica 100% renovável durante a fase de operação do Projeto;
- A sua localização permite estabelecer sinergias para minimizar impactes ambientais, caso dos sistemas de refrigeração a água do mar e a utilização das infraestruturas industriais;
- Está prevista a seleção de soluções inteligentes de eficiência energética dos edifícios e equipamentos, para otimizar a utilização efetiva de potência elétrica pelos equipamentos de tecnologias de informação do Data Center;
- Existe um compromisso com a preservação, compensação e valorização dos habitats sensíveis para a proteção da fauna e flora autóctones da localização geográfica em que o projeto se insere;
- Estão previstas medidas de minimização de impactes ambientais durante a fase de construção;
- O projeto tem infraestruturas que se desenvolvem na área de jurisdição portuária tendo a APS participado em reuniões com o promotor;
- Em termos de Ordenamento do Território e no que diz respeito às servidões rodoviárias, ferroviárias, do gasoduto e de sistemas de abastecimento de águas, asseguram a articulação necessária com as entidades responsáveis os respetivos atravessamentos e os pedidos de licenciamentos, que incluem a APS, nomeadamente ao projeto da EE – Estação Elevatória e do traçado e abastecimento de água de refrigeração que se insere na área de jurisdição da APS;
- Foram considerados os cenários de expansão aprovados, à data, no âmbito da expansão marítima para o porto. Contudo o projeto não considera o novo projeto da 2ª linha de acesso ferroviário a desenvolver futuramente para ligação ao porto de Sines. Esta linha desenvolve-se paralelamente ao ramal da EDP/Central Termoelétrica de Sines, sendo intercetado pelo sistema de arrefecimento/refrigeração, relativo ao segundo sistema aberto, do Sistema Primário, que utiliza a água do mar captada pela bacia de adução da estrutura de captação de água do mar da antiga Central Termoelétrica de Sines (CTS);
- Igualmente o Sistema de drenagem, que será desenvolvido em fase de projeto de execução e a implementação das novas infraestruturas (passagens hidráulicas, coletores, etc.) associadas a este sistema deverá ser coordenado com a AICEP Global Parques, bem como com a APS, de forma que, as futuras infraestruturas serem integradas no sistema de drenagem geral da ZILS e da APS considerando os projetos de expansão futura, como a nova linha ferroviária e Terminal Vasco da Gama;
- A construção de cada Fase do projeto do Data Center SIN02-SIN06 terá uma duração de cerca de 22 meses, que decorrerá entre 2024 e 2026, perspetivando-se que tal aconteça primeiro que a concretização/construção e entrada em operação da nova via ferroviária. Esta questão deverá acautelada e garantir a resolução das interceções com o canal ferroviário e drenagens, bem como

programadas, para que a construção da linha, provoque o menor impacto na operação do Datacenter;

- Em termos económico-sociais o projeto permitirá a criação de mais empregos, considerando-se positivo;
- Na pág. 164 do vol. 2 do RS é dito “Por observação da Planta de Ordenamento V - Planta de Síntese do POAP do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e da Costa Vicentina (ver Desenho 18, folha 4) a área de estudo terrestre está totalmente fora dos limites do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina. Apenas uma pequena parte da área de estudo em ambiente marinho junto às infraestruturas de rejeição da CTS e onde se fará também a rejeição do sistema de arrefecimento do Data Center se insere no PNSACV, mas sem qualquer intervenção construtiva por parte do Projeto.” Sobre este tema refere-se que a alínea c) do art.º 4º da RCM n.º 11-B/2011, que define o limite norte da área marinha do PNSACV, foi objeto da Declaração de Retificação n.º 10-B/2011, de 5 de abril, sendo aí definido que esse limite corresponda a uma linha perpendicular ao limite terrestre. Essa alteração não foi, porém, transposta para a planta síntese em anexo à referida RCM. A APS tem vindo a alertar para a necessidade de correção da planta síntese, o que ainda não se verificou. Acresce que a APS e a aicep Global Parques têm, também, proposto a retificação do limite da ZEC/ SIC Costa Sudoeste na parte terrestre para ficar coincidente com a fronteira a sul da central termoelétrica de Sines, excluindo assim as zonas já artificializadas e as áreas a norte das mesmas sem ligação física com a restante área da ZEC/SIC. No caso do limite marítimo, tem sido proposto que se considere o limite marítimo do PNSACV, após correção.

Face ao exposto considera que o projeto é sustentável, tanto na sua vertente ambiental como social e que reúne as condições para ser aprovado.

62

A **aicep Global Parques – Gestão de Áreas Empresariais e Serviços, S. A.** que gere a Zona Industrial e Logística de Sines “ZILS”, de que é proprietário o Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento – IAPMEI, refere o seguinte:

- O projeto Sines 4.0 representa a criação de mais cerca de 700 a 1200 postos de trabalho diretos e de até 8000 indiretos, a grande maioria de cariz tecnológica e altamente qualificados, levando à apreciação dos salários em Portugal.
- Sendo um centro de dados de nível 5, ou seja, tendo de estar funcional sem qualquer paragem 99,999% do tempo, pode apenas parar cerca de 315 segundos por ano. Este facto leva a que tenha de ter planos de contingência para o abastecimento de energia elétrica 100% de origem renovável. Neste momento, tem preconizados vários geradores a gásóleo (cerca de 444) o que obriga ao armazenamento de uma grande quantidade deste combustível. Esta realidade faz com que a unidade seja de perigosidade SEVESO.
- Estes projetos de centros de dados consomem bastante água para arrefecimento dos equipamentos. Uma das razões da localização do projeto ser em Sines, mais concretamente entre a antiga Central termoelétrica de Sines e o terminal de gás natural da REN Atlântico é a existência de água de arrefecimento, proveniente do mar, sendo utilizada apenas como fonte de transmissão de frio e retornando por inteiro à origem.
- Relativamente aos impactes negativos do ponto de vista dos habitats o projeto Sines 4.0 prevê vários processos para mitigação daqueles impactes sendo de relevar a criação de charcos temporários (que já não se encontram no local) a recolocação de espécies que também já não existiam no local, bem como a criação de locais de plantação de flora autóctone.
- De notar, ainda, que existe um impacte considerado significativo que se prende com a impermeabilização permanente de grande parte do solo onde se vai localizar o projeto, mas que

também para esse foi prevista uma alternativa de mitigação, especificamente a construção de bacias de retenção para que as águas pluviais não acorram imediatamente às ribeiras locais.

- Dado o projeto ser um negócio digital, de alto valor acrescentado, representa um investimento estruturante para Portugal, que aporta contribuições no âmbito das políticas portuguesas, nomeadamente, de aumento da percentagem de consumo de energias verdes, de diminuição de consumo de água natural para usos não potáveis, aumento de VAB verde e aumento do emprego qualificado.
- Não podia este projeto não ser considerado de Interesse Nacional (PIN 259) devido a todos os impactes positivos que traz para a economia, não só local e regional, mas também nacional, ao qual a aicep Global Parques confere o apoio necessário para a sua realização.

A LPN refere o seguinte:

- O projeto LIFE Charcos identificou e cartografou na área do Data Center 3 lagoas temporárias: LIFE 101, LIFE 102 e LIFE 103. À data de término daquele projeto, concluído em setembro de 2018, uma dessas áreas encontrava-se classificada como habitat 3170*+4020* (descrita com o estado “Favorável”) e duas como 3170*+3110+4020* (descritas com o estado “Desfavorável-Inadequado”). Durante o trabalho de campo realizado pela Tecninvest foi ainda identificado o habitat 3170* na área do Data Center.
- De acordo com o EIA do Projeto SIN02-06, no que respeita ao habitat 3170*, e apesar do trabalho de campo realizado pela Tecninvest o ter identificado na área do Data Center, nas prospeções dirigidas para aquele habitat realizadas pela equipa da Universidade de Évora, não foi identificado este habitat no local onde tinha sido identificado pela Tecninvest no ano anterior. Sendo que na área de uma das lagoas temporárias classificada no projeto LIFE Charcos como 3170*+3110+4020*, foram identificadas as espécies Erica ciliaris e Ulex minor, diagnosticantes do habitat 4020*.
- Aparentemente, de acordo com os elementos adicionais disponibilizados em maio de 2023 pelo Projeto SIN02-06 (Aditamento ao Anexo 5, Volume 3), as três lagoas temporárias (habitat 3170*) cartografadas no âmbito do projeto LIFE Charcos haviam-se degradado “definitivamente”, colocando em risco a sua classificação atual.
- Decorrente da não identificação do habitat 3170* nas visitas de campo realizadas em 2022, entre as 137 medidas de minimização previstas no Projeto, nenhuma é especificamente dirigida a esse habitat prioritário (ou sequer ao habitat 4020*).
- Reconhecendo os impactes negativos a causar pelo Projeto SIN02-06 (nas suas diferentes fases), o Projeto prevê 10 medidas compensatórias. Destas, 8 são dirigidas à biodiversidade (para a compensação dos impactes ao nível dos habitats e das espécies protegidas existentes na área do Centro de Dados), incluindo 2 dirigidas a habitats prioritários, designadamente: • “3. Compensar a perda do habitat prioritário 4020* - Charnechas húmidas temperadas de Erica ciliaris e Erica tetralix, através do transplante de exemplares de Erica ciliaris (e Erica erigena, se for detetada), seguindo a metodologia adotada para a área do NEST ou SIN01 por Pinto-Cruz & Almeida (2022b). (...)” • “4. Em complemento da medida anterior, e ainda que o habitat 3170* não tenha sido identificado no local de intervenção no último ano de prospeção, será promovida a criação de zonas de charcos, para recriar o habitat 3170* – Charcos temporários mediterrânicos.”
- Contudo, não especificam os locais para onde serão feitos os transplantes, nem onde será promovida a “criação” de zonas de charcos, para recriar o habitat 3170*.
- As áreas que serão renaturalizadas concentram-se quase na totalidade nos limites do Data Center (ca. 70%), local onde as 3 lagoas temporárias haviam sido identificadas pelo projeto LIFE Charcos.

- Para a identificação das lagoas temporárias é fundamental ter em conta que existem variações no elenco de espécies presentes a vários níveis: espacial (dentro da mesma lagoa e entre lagoas) e temporal (intra-anual e inter-anual). Para este facto contribuem diversos fatores: a variação dos parâmetros climáticos, a morfologia e topografia de cada lagoa e as intervenções antrópicas. Algumas espécies típicas das lagoas temporárias só aparecem de três em três, cinco em cinco ou até de dez em dez anos, dependendo essencialmente da precipitação; a resiliência do habitat perante a variação da precipitação (e perante outras perturbações naturais e antrópicas) é assegurada pelo stock de sementes no sedimento (Espírito-Santo & Arsénio, 2005).
- Assim, para uma correta identificação daquele habitat, a composição fitocenótica de cada lagoa deve ser avaliada em anos de precipitação superior ao percentil 40, de acordo com a Ficha do Habitat 3170* – Charcos Temporários Mediterrânicos no Plano Setorial da Rede Natura 2000. O período de amostragem deve corresponder à máxima diversidade, que se verifica na primavera.
- Ainda que se admita ter ocorrido a degradação ao longo do tempo das 3 lagoas temporárias identificadas pelo projeto LIFE Charcos, face aos resultados das amostragens realizadas nos últimos anos e, sobretudo, às condições em que estas foram realizadas, entende precipitado considerar pela sua atual inexistência.
- Como tal, no lugar de promover como medida compensatória “a criação de zonas de charcos, para recriar o habitat 3170* – Charcos temporários mediterrânicos”, deve este Projeto:
- Incluir medidas de minimização concretas e bem definidas dirigidas à não deterioração das áreas (e zona envolvente) onde este habitat prioritário fora inicialmente identificado;
- Incluir medidas de compensação destinadas ao restauro ecológico das áreas das 4 lagoas temporárias (habitat 3170*), de forma a recuperar o seu estado de conservação para “Favorável”.
- Estas medidas deverão ter em consideração o conhecimento adquirido no âmbito do Projeto LIFE Charcos.
- As intervenções de gestão e restauro do habitat devem ser efetuadas apenas com o acompanhamento de técnicos habilitados e devem seguir as “Normas Gerais de Gestão para os Charcos Temporários Mediterrânicos do SIC da Costa Sudoeste”, tal como se pode ver em detalhe no parecer em anexo ao presente Relatório.

Face ao exposto refere que não obstante o Projeto SIN02-06 localizar-se numa zona industrial (ZILS), o que implica uma maior dificuldade de compatibilizar os usos com a conservação das áreas naturais classificadas, a adoção de medidas destinadas a favorecer a conservação de habitats naturais prioritários de interesse comunitário, como as lagoas temporárias, constitui uma responsabilidade comum de todos os Estados-membros.

Acresce que as lagoas temporárias afetadas pelo Projeto estão dentro da Rede Natura 2000 e foram alvo de um projeto de conservação da natureza financiado por fundos comunitários.

Lamenta que, tendo tido acesso aos dados produzidos pelo projeto LIFE Charcos, onde se inclui informação da caracterização individual das ameaças a cada uma das 133 lagoas temporárias existentes na ZEC da Costa Sudoeste com base em cartografia de 2015, e onde estão elencadas medidas de gestão que permitiriam melhorar o estado de conservação de cada uma dessas lagoas, o proprietário do terreno – a AICEP Global Parques – não tenha implementado a conservação e proteção destas lagoas temporárias.

Como tal, e assumindo que este “Projeto constituirá um exemplo de sustentabilidade na Europa”, tendo por base: “compromisso com a preservação, compensação e valorização dos habitats sensíveis para proteção da fauna e flora autóctones da localização geográfica em que o projeto se insere;” e a “implementação de medidas de preservação ambiental, proteção dos solos, e promoção da biodiversidade, nomeadamente da fauna e da flora locais desde a fase de construção”, espera que as recomendações atrás referidas sejam adotadas pelo Proponente.

A **Santa Casa da Misericórdia de Sines** refere que a 1ª edição do Programa Comunitário GAMMA prima pela diferença, promovendo um impacte positivo na comunidade, apoiando 3 projetos reconhecidos como impactantes, nos concelhos de Sines e Santiago do Cacém.

A **Espiga-Cooperativa Solidariedade Social** refere o seguinte:

- O Data Center da START Campus trará dinamismo para a região, promoverá o desenvolvimento económico, através da criação de novos postos de trabalho, atraindo recursos humanos jovens especializados, trazendo visibilidade para a região e contribuindo para a atração turística.
- É uma aposta inovadora no desenvolvimento tecnológico industrial, pois minimiza o impacte ambiental.
- O PROGRAMA COMUNITARIO GAMMA, foi um contributo para a comunidade local, através da abertura de candidaturas onde pessoas, organizações, empresas e outras entidades puderam espelhar as necessidades locais, criando projetos para colmatar as fragilidades identificadas nas áreas da educação e ambiente.
- A primeira edição deste programa comunitário local incentivou o empreendedorismo local, atribuindo financiamento para a implementação dos projetos.
- A ESPIGA pretende ser um modelo de cidadania junto da comunidade nos concelhos de Sines e de Santiago do Cacém, através das boas práticas ao nível da promoção da saúde mental e da consciência ambiental nas crianças e jovens.

Com a implementação do projeto, pretende-se sensibilizar de forma lúdica para diferentes temáticas: sustentabilidade, consciência ambiental, alimentação saudável, empreendedorismo, intergeracionalidade, entre outros.

Um **cidadão** considera que o projeto da Start Campus em Sines, Data Center Sines 4.0, tem uma relevância económica e social no território muito significativa.

Realça em termos económicos, a magnitude do investimento e a criação de valor que aquele projeto incorpora.

Em termos sociais, destaca a criação inovadora do Programa Comunitário GAMMA.

Três cidadãos manifestam-se contra o projeto em avaliação pelos impactes ambientais causados.

Analisados os resultados da consulta pública, identificou-se alguma oposição ao projeto, sobretudo pelos impactes que irá induzir na biodiversidade. Verifica-se, porém, que a maioria das questões negativas apontadas coincide com as analisadas pela Comissão de Avaliação. Assim, é possível concluir que essas mesmas questões foram consideradas na avaliação efetuada e tentaram ser salvaguardadas, sempre que possível, com a definição de várias disposições e/ou condições a observar pelo projeto, tal como se refere no capítulo final do presente documento.

7. PARECERES EXTERNOS

No âmbito de pedido de parecer específico a entidades externas à CA, conforme previsto no n.º 11, do Artigo 14º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, e de acordo com o exposto no capítulo 2 do presente parecer, foi recebido o contributo da empresa Águas de Santo André (AdSA).

A AdSA apresenta o enquadramento legal do sistema de abastecimento de água, de saneamento e de resíduos sólidos de Santo André, de cuja gestão é responsável.

No âmbito deste enquadramento, a AdSA invoca ser a entidade responsável pelo fornecimento de água

industrial e potável às diversas unidades existentes na ZILS, o que implica que a mesma exerça, em regime de exclusividade, a gestão das infraestruturas da referida área.

A AdSA encontra-se atualmente a rever o seu plano de investimentos, de forma a assegurar a garantia da circularidade e sustentabilidade ambiental exigida face aos crescentes investimentos previstos na região, preconizando nomeadamente a reformulação da ETAR de Ribeira de Moinhos, para que a mesma possa produzir e disponibilizar ApR, a partir dos efluentes recebidos. Este novo Plano de Investimentos está a ser ultimado em concertação com o Ministério do Ambiente e da Ação Climática e, logo que aprovado, permitirá à AdSA implementar os projetos necessários para a nova realidade da região, respondendo adequadamente às necessidades associadas ao desenvolvimento industrial que se observa, sendo que, entretanto, procurará garantir as necessidades mais imediatas, maximizando a capacidade das suas infraestruturas.

A AdSA refere ainda que, consultada a documentação que integra o EIA apresentado pela empresa START - Sines TransAtlantic Renewable & Technology Campus, S.A., em particular os sistema de arrefecimento e refrigeração propostos, onde é enunciado que na implementação do projeto, o proponente conta utilizar "a água do mar captada pela bacia de adução da estrutura de captação de água do mar da antiga Central Termoelétrica de Sines (CTS) e utilizar essa água do mar para absorver o calor do sistema secundário", bem como reutilizar "a água do mar refrigerada pelo REN Atlântico e utilizar essa água do mar para absolver o calor do sistema secundário", considerando a AdSA que estas situações se afiguram manifestamente conflitantes com o regime de exclusividade da empresa, não se mostrando conforme com os direitos de exclusivo legal e contratualmente atribuídos à AdSA.

A AdSA considera adicionalmente, no que concerne à informação técnica contida na documentação rececionada, que da análise da mesma resultam as seguintes constatações, apresentando um quadro síntese com os principais pontos da análise e comentários (ver parecer em anexo):

66

- a. Em termos de necessidades, a informação disponibilizada tem omissões e suscita dúvidas relativamente aos caudais indicados, havendo referências e aspetos não abordados com a AdSA, pondo em causa a garantia do serviço. Encontram-se nesta situação os caudais industriais referenciados em projeto, bem como a assunção de entrega de águas residuais.
- b. Como tal, deve o promotor fornecer atempadamente toda a informação técnica necessária para a verificação da compatibilidade processual e hidráulica do empreendimento, detalhando aspetos elencados pela AdSA quando do pedido a instruir para confirmação de disponibilidade;
- c. A AdSA desconhece os pressupostos que estão subjacentes à utilização de água do mar para arrefecimento, nomeadamente no que respeita à sua captação, transporte e devolução ao meio recetor. Este aspeto merece especial atenção por implicar com os direitos exclusivos de fornecimento de água à indústria atribuídos à AdSA.
- d. A rede de drenagem de água residual industrial da AdSA não tem capacidade para receber qualquer descarga de água do mar/salina, pelo que o promotor terá que encontrar solução técnica alternativa, o que poderá passar pela construção de uma rede de drenagem de água residual salina.
- e. Relativamente à implantação de infraestruturas,
 - Deve ser sempre solicitado o cadastro das infraestruturas existentes à AdSA, sendo que o mesmo deve ser considerado indicativo, exigindo-se a realização de sondagens de pesquisa nos locais em que tal se justifique;
 - Se existirem intervenções junto a infraestruturas da AdSA, estas deverão respeitar as distâncias de proteção às condutas, bem como as condicionantes que a AICEP, o Município ou outras entidades com jurisdição entendam definir;
 - Se existirem intervenções que cruzem infraestruturas da AdSA, estas deverão respeitar as imposições de atravessamento, bem como as condicionantes que a AICEP, o Município ou outras entidades com jurisdição entendam definir;

- Os Projetos de Execução têm que ser remetidos à AdSA, via AICEP, para efeitos de análise de conformidade com o sistema e os regulamentos aplicáveis, e emissão do respetivo parecer.

Comentários da CA:

Com base na apreciação do parecer externo da AdSA, a CA integrou como uma condicionante do projeto de execução, a seguinte:

O projeto de execução deve ser alterado e desenvolvido (face ao apresentado no estudo prévio), de forma a assegurar a respetiva articulação com a entidade gestora das infraestruturas de saneamento básico (AdSA), que venham eventualmente a poder sofrer interferência pelo projeto, como sejam, as condutas do circuito de captação e rejeição de água do sistema de arrefecimento do Data Center.

8. CONCLUSÃO

O Projeto do Data Center SINES 4.0 visa a criação de capacidade informática de armazenamento e processamento de dados. O projeto será desenvolvido faseadamente, sendo que a fase 1, denominada NEST ou SIN01, já se encontra em construção, não tendo sido sujeita a AIA.

O Projeto do Data Center SINES 4.0 - Fases 2 a 6, que se encontra em avaliação, em fase de estudo prévio, inclui, para além do Data Center propriamente dito, duas Linhas Elétricas de Muito Alta Tensão (LMAT) a 400 kV, para fornecimento de energia ao Data Center, e uma Subestação 400/150 kV.

O projeto consiste essencialmente na instalação dos seguintes elementos:

- 5 edifícios de centro de dados (DC) para acomodar servidores, bem como as operações de gestão do próprio centro de dados e da área de escritórios para apoiar a administração e o pessoal dos inquilinos;
- 1 edifício comum que visa acomodar equipas de gestão e inquilinos assim como serviços comuns ao Data Center;
- Sistemas de arrefecimento/refrigeração;
- Sistemas de distribuição de eletricidade, que incluem uma subestação de 400/150 kV ao norte do campus principal do centro de dados, bem como subestações no campus;
- Geradores de reserva, incluindo tanques de combustível;
- Outras infraestruturas/equipamentos – estradas e estacionamento, vedação, ligação à rede de água e de esgotos e sistema de drenagem;
- E, ainda, de espaços verdes ou de enquadramento paisagístico.

O Data Center SINES 4.0 pretende, através das soluções adotadas, posicionar-se como um exemplo de sustentabilidade entre os maiores centros de processamento de dados da Europa, respondendo às atuais necessidades de crescimento em matéria de processamento de dados, e com capacidade de servir de ligação entre os países do Atlântico Norte e do Atlântico Sul.

Trata-se de um Projeto que foi reconhecido, em março de 2021, como Projeto de Potencial Interesse Nacional (PIN), com o número 259, pela Comissão Permanente de Apoio ao Investidor (CPAI) da AICEP Portugal Global.

Prevê-se que os trabalhos de construção do Data Center Sines 4.0 e infraestruturas associadas – Fases 2 a 6 - se prolonguem por 12 meses. O período de exploração do projeto está estimado em 30 anos.

No âmbito da presente avaliação e dadas as características do projeto e do seu local de implantação consideraram-se como fatores ambientais mais relevantes os seguintes: como fatores ambientais mais relevantes os seguintes: Recursos Hídricos, Análise de Riscos/PAG, Sistemas Ecológicos e Ambiente

Sonoro, tendo ainda sido analisada a compatibilização do projeto com os Instrumentos de Gestão do Território (IGT).

Do ponto de vista do Ordenamento do Território, regista-se compatibilidade de uso nos termos dos PDM aplicáveis, salvaguardada a decisão/expressão dos respetivos municípios e o parecer das entidades competentes pelas servidões/restrições e dispositivos setoriais que impendem sobre o local, bem como viabilidade ao abrigo do regime legal da Reserva Ecológica Nacional (REN) desde que cumpridas as condições indicadas no capítulo final deste documento. Quanto à afetação de solos incluídos na Reserva Agrícola Nacional (RAN), prevista para vários apoios das LMAT, a mesma carece da apreciação e aprovação da respetiva ERRAN.

Parte da área de estudo está inserida na Zona Especial de Conservação Sudoeste (PTCON0012). A área de projeto sobrepõe-se ainda, de forma muito residual, ao Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.

Concluiu-se também não haver incompatibilidade do projeto com o Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe (POC EO), uma vez que todas as estruturas do projeto, localizadas na área do POC, se situam em Áreas Predominantemente Artificializadas (APA).

Prevê-se que os principais impactes na Geologia e Geomorfologia ocorram na fase de construção em particular em ações que incluem escavação, aterro e execução das fundações (estacas) dos edifícios e na construção da estação de bombagem. Este impacte é considerado negativo a muito significativo na zona do Data Center, tendo em conta os volumes de escavação envolvidos e as profundidades a atingir na execução de fundações, mas não minimizável. Para o caso da linha elétrica este impacte é menos significativo já que se restringe aos locais dos apoios da linha e à área da subestação 400/150 kV. Salienta-se ainda que embora a implementação do projeto não seja catalisadora da ocorrência de evento sísmico, é vulnerável a este, podendo existir impactes graves em pessoas e bens durante todas as fases do projeto. Considera-se ainda que, à luz dos conhecimentos atuais, o projeto não terá qualquer impacte nos Recursos Minerais.

No que diz respeito aos Recursos Hídricos superficiais, verificou-se que a fase de construção é aquela que poderá originar mais impactes, associados à impermeabilização das zonas dos novos edifícios e infraestruturas do Data Center. Este impacte permanecerá ao longo da fase de exploração. Contudo, pode ser considerado pouco significativo, já que o projeto prevê sistemas para garantir o escoamento dos caudais afluentes. Quanto aos recursos hídricos subterrâneos, refere-se a consequente diminuição da taxa de recarga da massa de água subterrânea, um impacte negativo, de magnitude reduzida e não minimizável mas pouco significativo. Dada a utilização de infraestruturas de captação e rejeição já existentes (da Central Termoelétrica de Sines, atualmente desativada), considera-se ainda que não existirão impactes ao nível da hidrodinâmica costeira.

Na fase de exploração, salienta-se que não se prevê que o projeto afete a qualidade da água devido às descargas de águas residuais. Também a análise dos resultados do modelo de dispersão da pluma térmica permite concluir que o aumento da temperatura média diária da água do mar não é superior a + 3 °C, satisfazendo o VLE definido na legislação (+ 5 °C) e estando abaixo do verificado na antiga Central Termoelétrica de Sines. No que respeita à qualidade da água do mar, importa referir que a água é previamente tratada através da adição de hipoclorito de sódio, em baixa quantidade, garantindo na descarga o cumprimento dos limites previstos na legislação.

Relativamente à Qualidade do Ar, os impactes decorrentes da fase de construção são classificados como negativos, de efeito direto, temporário, imediatos, reversíveis, certos, minimizáveis e pouco significativos. Já na fase de exploração, o impacte na qualidade do ar gerado pelo Projeto tenderá a ser negativo, magnitude e significância reduzida, direto, permanente, imediato, certo, reversível e local, pelo que não se considerando relevante a execução de um programa de monitorização.

No que respeita à Socioeconomia, o Projeto é descrito como positivo quer para a demografia quer para o emprego, pelo seu contributo para a criação de postos de trabalho diretos e indiretos e para a

dinamização da economia local. Do ponto de vista da Economia Circular, apesar de o projeto promover ativamente o uso eficiente e a produtividade dos recursos dinamizados, e de ambicionar a Certificação LEED Gold do USGBC (à semelhança do que acontece no NEST ou SIN01), a que corresponde um elevado nível de eficiência energética e requisitos de sustentabilidade”, considera-se que será ainda de desenvolver e implementar um Plano de Ação com a estratégia de adaptação do projeto a uma Economia Circular.

Globalmente, os principais impactes na Ocupação do Solo serão negativos, de âmbito local e pouco significativos, e resultam das ações de desmatamento, decapagem do solo, e dos vários movimentos de terras. Para o corredor da Linha elétrica, os impactes previsíveis são negativos, de magnitude reduzida e pouco significativos pois serão limitados aos apoios da linha. Na Fase de Exploração, não são expectáveis novos impactes diretos na ocupação do solo. Com a implementação do PIRP e a renaturalização de 10,5 ha, são expectáveis, nesses espaços, impactes positivos, pouco significativos, permanentes de magnitude média.

No que diz respeito aos Sistemas Ecológicos haverá afetação de áreas com ocorrência de habitats e espécies com estatuto de proteção, contudo pelo facto de estarem inseridos em área industrial, de grande intervenção antrópica, a sua manutenção no local é passível de ser compensada pela criação de uma área complementar dedicada á recriação dos habitats destruídos, mediante projeto a aprovar pelo ICNF. Uma vez que o projeto está em fase de estudo prévio, o levantamento e caracterização dos povoamentos de sobreiros irão ser efetuados em fase de RECAPE. Como tal, não existe ainda o grau de detalhe suficiente para a avaliar todos os impactes do projeto na componente florestal. Desta forma, terão que ser apresentados diversos elementos de modo a que se possa avaliar de forma eficaz os impactes nesta componente.

Quanto ao Ambiente Sonoro, da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente e à simulação acústica efetuada, a natureza das ações a desenvolver, poderá suscitar situações de incomodidade temporária. Para minimizar esse efeito deverão ser cumpridas as medidas de minimização enunciadas do final deste parecer. A avaliação realizada para a fase de exploração, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos e antecipa-se, genericamente, o cumprimento do Critério de Exposição e, nas atuais condições de traçado da LMAT dupla 400/150 kV e o incumprimento do Critério de Incomodidade. Para minorar estas afetações deverão ser acauteladas as várias medidas de minimização específicas indicadas. Para verificação do cumprimento das disposições legais aplicáveis, deverá ser implementado o plano de monitorização.

No que diz respeito à Paisagem, considera-se que o Projeto irá implicar diversos impactes quer estruturais quer visuais. Na fase de construção destacam-se os impactes estruturais associados à desmatamento e desflorestação (pouco significativos na zona do Data Center e Subestação, a significativos na faixa de servidão das LMAT) e às movimentações de terras (pouco significativos). Na fase de exploração destacam-se os impactes visuais associados à implementação das várias estruturas construídas, algumas de dimensão considerável (destaque para os edifícios do Data Center, a Subestação 400/150 kV e as LMAT). Dada a elevada visibilidade destas estruturas, estes impactes visuais negativos apenas podem ser parcialmente mitigados, pelo que são considerados significativos. Em termos de “Impactes Cumulativos”, salienta-se que a implementação do projeto resultará no reforço do carácter artificial de uma paisagem industrial que apresenta ainda alguns elementos característicos de paisagens rurais.

Quanto ao Património Cultural, o projeto em avaliação é potencialmente gerador de impactes negativos, diretos e indiretos, sobre ocorrências patrimoniais, nas diversas fases de implementação do mesmo. Com efeito, a área de implantação do projeto abrange um território com sensibilidade patrimonial atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados, tanto na área de implantação do projeto, como na sua área de enquadramento. Neste sentido, é necessário assegurar a preservação dos vestígios já conhecidos, bem como acautelar os contextos arqueológicos que possam vir a ser identificados na sequência dos trabalhos arqueológicos realizados no âmbito da elaboração do Projeto de Execução.

Não se preveem, em geral, impactes diretos significativos ao nível da Saúde Humana, desde que acauteladas as condições de trabalho e de alojamento dos trabalhadores envolvidos. Na fase de exploração, não se esperam impactes negativos significativos do ponto de vista da saúde ambiental, que possam ter reflexos ao nível da Saúde Humana. No caso das Linhas Elétricas, segundo os dados apresentados pelo proponente, os resultados dos cálculos do campo elétrico e do campo magnético estão dentro dos limites estabelecidos na legislação em vigor. Assim, considera-se que as Linhas elétricas também não acarretam riscos para as populações.

No que se refere ao Regime de Prevenção de Acidentes Graves com Substâncias Perigosas, na Avaliação de Compatibilidade de Localização foram identificados e analisados diversos eventos críticos resultando 16 cenários de acidente significativos e 10 cenários de acidentes sem efeitos perigosos. Os fenómenos de radiação térmica, resultantes dos cenários representativos de acidentes (rotura catastrófica do reservatório de gasóleo e fuga de 100mm na parede de reservatório de gasóleo), geram alcances entre os 40m e os 48m, permanecendo contidos no limite interior do estabelecimento. Por outro lado, o afastamento do estabelecimento relativamente a zonas habitacionais ou áreas ambientalmente sensíveis, permite considerar que as consequências de um acidente com substâncias perigosas serão reduzidas.

Não obstante as medidas de prevenção instituídas por meio do cumprimento legal e regulamentar aplicáveis ao estabelecimento, que permitem considerar a probabilidade muito reduzida de ocorrência de acidentes em seu interior, conclui-se pela viabilidade do projeto em questão, sob a condição de impermeabilização da área do NEST onde se encontram os 10 *belly tanks* e os geradores elétricos.

A análise aos resultados da Consulta Pública permitiu identificar alguma oposição ao projeto, pelos impactes que irá induzir essencialmente na biodiversidade. A maioria das questões coincide com as analisadas pela Comissão de Avaliação pelo se considera que foram abrangidas pela avaliação efetuada.

Relativamente às Entidades Externas consultadas foi recebido o parecer da Águas de Santo André (AdSA), que alerta para o facto de estar prevista a utilização das infraestruturas, já existentes, de captação e rejeição de águas, geridas por esta entidade.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionantes, elementos a apresentar e medidas a adotar (apresentado no capítulo final do presente parecer), poderá contribuir para a eliminação de parte dos principais impactes negativos identificados e para a minimização, compensação e monitorização dos restantes impactes negativos.

Ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados propõe-se ainda a emissão de parecer favorável condicionado ao projeto do “Data Center Sines 4.0”. As diferentes disposições/condições a incluir na DIA são apresentadas no capítulo final do presente parecer.

Por último, acresce evidenciar que a ocupação de solos integrados na REN carece das devidas autorizações, sendo que a pronúncia favorável da respetiva CCDR, no âmbito da AIA, compreende desde já a emissão de autorização da utilização destes solos para o fim acima detalhado.

9. DISPOSIÇÕES A INCLUIR NA DIA

CONDICIONANTES

Condicionantes a integrar na fase 1 já em construção (considerando que o Data Center - Fases 1 a 6 irá funcionar como um único estabelecimento SEVESO)

1. Assegurar a impermeabilização das áreas do NEST em construção, onde se encontram os 10 *belly tanks* e os geradores elétricos associados.

Condicionantes a integrar no projeto de execução das fases 2 a 6 do Data Center

2. O projeto de execução deve ser alterado e desenvolvido (face ao apresentado no estudo prévio) de forma a assegurar:
 - 2.1.A respetiva articulação com a entidade gestora das infraestruturas de saneamento básico (AdSA), que venham eventualmente a poder sofrer interferência pelo projeto, como sejam, as condutas do circuito de captação e rejeição de água do sistema de arrefecimento do Data Center.
 - 2.2.O ajustamento do traçado das LMAT, maximizando o afastamento aos recetores sensíveis existentes, em particular R7, R8 e R4, para assegurar o cumprimento do Critério de Incomodidade (RGR) em todos os períodos do dia (diurno, entardecer e noturno), considerando a utilização de uma linha dupla, com os 2 ternos equipados e as condições de propagação favorável.
 - 2.3.Parecer favorável da ERRAN para a eventual afetação de áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN).
 - 2.4.A compatibilização do projeto com a rede existente da Dianagás.
 - 2.5.A salvaguarda dos trabalhos de prospeção e pesquisa (incluindo a realização de sondagens mecânicas) na área de sobreposição do Projeto do Data Center de Sines 4.0 (Área de Estudo) com a área do contrato de prospeção e pesquisa MNPP00723-Santiago, nomeadamente, na zona que vai ser abrangida pelas duas linhas de 400 kV, respeitadas que sejam as disposições legais e regulamentares, aplicáveis.
 - 2.6.O cumprimento do regulamento do PU da ZILS e a compatibilização do projeto com todas as servidões rodoviárias aplicáveis.
 - 2.7.A compatibilização com as infraestruturas ferroviárias que serão intercetadas pelas Linhas de 150 kV que irão ligar a Subestação de 400 kV ao Data Center.
 - 2.8.Respeito das áreas de proteção dos vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN) e de todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP).

ELEMENTOS A APRESENTAR EM RECAPE

O RECAPE deve integrar todos os elementos indicados no ponto II do documento orientador intitulado “Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução”, aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA e disponível no sítio da APA na internet.

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da decisão sobre o projeto, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) deve ainda apresentar os seguintes elementos:

Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e RECAPE

1. Demonstração do cumprimento das condicionantes 1 e 2, incluindo:
 - 1.1.Pareceres favoráveis da Infraestruturas de Portugal e das Câmaras Municipais de Sines e Santiago do Cacém relativos ao cumprimento do regulamento do PU da ZILS bem como à interferência do projeto em áreas incluídas nas servidões rodoviárias sob a gestão destas entidades.
 - 1.2.Autorização da Infraestruturas de Portugal, responsável pelas infraestruturas ferroviárias que serão intercetadas pelas Linhas de 150 kV que irão ligar a Subestação de 400 kV ao Data Center.
 - 1.3.Autorização da ERRAN sempre que esteja prevista a ocupação de áreas integradas na RAN.

2. No âmbito dos sistemas ecológicos:

- 2.1. Apresentar em formato *shapefile*, sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89, de todos os elementos do projeto, inclusive deverão ser georreferenciados todos os apoios das LMAT a instalar com um *buffer* de 400 m².
- 2.2. Identificação das faixas de gestão de combustíveis associadas ao projeto (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual) e o seu envio em formato *shapefile*, sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89.
- 2.3. Identificação das faixas de proteção às LMAT e envio em formato *shapefile*, sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89.
- 2.4. Envio, em formato *shapefile*, sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89, dos acessos necessários a ser abertos para passagem de apoios das LMAT e sua montagem, bem como de outros acessos às restantes componentes do projeto.
- 2.5. Na caracterização da situação de referência:
 - a) Apresentar o levantamento de sobreiros e delimitação de povoamentos, para as LMAT, respetivas faixas de gestão de combustível e faixa extra de 20 m de cada lado do projeto da linha (LMAT + faixas de gestão de combustível), com respetiva quantificação e apresentação em cartografia, imagem e *shapefile*, dos polígonos que efetivamente constituem povoamento. Identificação dos exemplares de sobreiros a afetar e/ou abater.

A tabela de atributos deve apresentar a seguinte informação:

Nº	PAP (cm)	Raio médio (cm)	Adulta/Jovem	A abater/afetar/preservar	Regular/Seca	Povoamento/Isolada
1-n						

Este levantamento deverá ser efetuada segundo metodologia aprovada pelo ICNF, I.P., à data dos levantamentos.

Devem ser analisadas, não apenas as árvores que é necessário abater, mas também as que inevitavelmente possam vir a sofrer danos no seu sistema radicular, tronco ou copa, nomeadamente por escavações, movimentação de terras e circulação de viaturas.

- b) Delimitação e caracterização florestal das manchas dos vários povoamentos florestais (exceto para sobreiro e azinheira);
- c) Deve ser feita a caracterização dos povoamentos florestais (exceto para sobreiro e azinheira): (Espécie; Área; densidade; Altura média (Hm); Diâmetro médio à altura de peito (DAPm); idade; rotação; estimativa de produção); Identificar a existência ou não de regeneração natural de sobreiros / azinheiras nestes povoamentos. Caso haja regeneração natural de sobreiros / azinheiras efetuar a sua caracterização.
- d) Deverão ser identificados os povoamentos de eucalipto e pinheiro cujo abate implique corte prematuro;
- e) Identificar as arborizações com recurso a financiamento público, se aplicável;
- f) Identificação e delimitação das áreas a desmatar/desflorestar tendo em conta a faixa de proteção e de gestão de combustível das LMAT;

Toda a informação vetorial acima referida deverá ser fornecida em formato *shapefile*, no sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89.

- 2.6. Os abates e afetação de sobreiros em povoamento apenas podem ser autorizados no caso de haver uma declaração de Imprescindível Utilidade Pública. Assim, caso esta situação se venha a verificar, deverão ser enviados elementos com o enquadramento desta pretensão, nomeadamente uma memória descritiva e justificativa que demonstre tecnicamente o interesse económico e social do empreendimento, a sustentabilidade e a inexistência de alternativas válidas quanto à sua localização;
 - 2.7. Identificação e avaliação de impactes - Avaliar os impactes na componente florestal face à nova caracterização efetuada, salientando que deverão também ter em conta a implementação e manutenção da gestão das faixas de gestão de combustíveis das LMTA. Refere-se que a avaliação de impactes nos sobreiros (isolados ou em povoamento) deve ter em conta a caracterização efetuada de acordo com a metodologia atrás indicada e nos restantes povoamentos, apresentar a avaliação da perda de produção pelo abate destes povoamentos.
 - 2.8. Reavaliar as medidas de minimização e mitigação anteriormente definidas, caso se aplique, tendo em conta os resultados obtidos nos pontos anteriores.
 - 2.9. Medidas de compensação - Para o conteúdo mínimo obrigatório dos projetos de execução das medidas compensatórias (seja em povoamento, seja isoladas) deve ser seguido o estipulado em: <https://www.icnf.pt/api/file/doc/6032788e5dd4b6e7>.
 - 2.10. Programa de execução das obras indicando o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações.

Note-se que toda a informação vetorial deverá ser fornecida em formato SHAPEFILE -sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89.
3. Relatórios/levantamentos geológico-geotécnicos que possam ainda vir a ser realizados, nomeadamente para a construção da linha elétrica e subestação, bem como a indicação de eventuais locais sensíveis do ponto de vista geológico/geotécnico que possam vir a ser assinalados em obra, em particular no acompanhamento da construção da estação de bombagem.
 4. Previsão do alojamento dos trabalhadores durante a fase de execução da obra.
 5. Apresentar um Plano com os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas). Devem ser tomadas precauções no que respeita à movimentação de máquinas em leito de cheia, afetando ao mínimo possível o leito de cheia.
 6. Apresentar um estudo específico com a reavaliação de impactes no Ambiente Sonoro que ateste o cumprimento das disposições legais aplicáveis (RGR e RRAE) e demonstre que as soluções técnicas adotadas para minimização dos impactes no ruído ambiente são eficazes, tanto no caso do Data Center como das LMAT e das subestações. Os efeitos cumulativos de todos os projetos que concorrem no mesmo espaço físico e recetores deverão ser contemplados nessa avaliação.
 7. Apresentar proposta de “Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PGCEVEI). A proposta deve considerar as seguintes orientações:
 - a) Deve ser elaborado por entidades e/ou especialistas reconhecidos nesta matéria e devem constar como autores do Plano, quer nas peças escritas quer desenhadas, devendo os mesmos acompanhar as fases de construção - de implementação do plano - e de exploração – monitorização. Os técnicos ou entidades que deverão acompanhar a implementação e atualização do Plano deverão demonstrar ter vasta experiência provada nesta área, de modo a não comprometer os objetivos do Plano.

- b) Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 de julho, e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental.
- c) As áreas objeto a prospetar devem corresponder a toda a área interior às áreas vedadas – NEST (Fase 1), REST (Fases 2 a 6), Subestação, Faixa de Proteção dos 2 *Pipeline*, Faixa de Servidão Legal das Linhas 1 e 2, a 400 kV e Estação Elevatória.
- d) Cartografia deverá ser atualizada antes do início de cada Fase de Obra com o levantamento georreferenciado das áreas, sobrepostas à Carta Militar e Orto, onde se registre a presença de espécies vegetais exóticas invasoras. A cartografia deve ser a escala de trabalho adequada, sobre o orto com elevada resolução de imagem, para referência espacial e para a monitorização.
- e) Quantificação em área, identificação e caracterização das espécies em presença, definição de metodologias a aplicar no controle específico e gestão de cada uma das espécies ocorrentes.
- f) As ações de controlo devem privilegiar as soluções físicas, em claro detrimento das ações com recurso a químicos, sobretudo, se os exemplares das espécies em presença, se situarem perto de culturas (hortas), de pastos, de linhas de água, de poços, etc. Neste âmbito, deve ser ponderada a utilização de soluções como o fogo controlado como forma eficiente de esgotar o stock de sementes presentes no solo, quer na Fase de Construção quer na Fase de Exploração.
- g) Aplicação de um controlo biológico com recurso ao insecto *Trichilogaster acaciaelongifoliae* no caso da espécie *Acacia longifolia*, presente de acordo com a Carta “Espécies Exóticas Invasoras” – Desenho 22045-EP-AMB-DES-027-01-A do EIA.
- h) Inclusão no planeamento da desarborização e desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado pelo Empreiteiro.
- i) Incluir como disposições a implementar na eliminação do material vegetal:
- j) Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo, do efeito de ventos. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver.
- k) No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que deverão ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa.
- l) Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação.
- m) Orientações para o tratamento e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes.
- n) Definição de um programa de monitorização para a Fase de Exploração para um período temporal a propor/definir. Em função dos resultados positivos que possam ser obtidos, poderá ser proposto o antecipar o fim do período do controlo inicial ou ser proposto o seu prolongamento, num período de anos a propor, posteriormente.
- o) No âmbito da monitorização deverão ser avançadas soluções consequentes com a evolução e sucesso, ou não, das ações e metodologias aplicadas. Entre outras, considerar estratégias de densificação da vegetação existente com a plantação de espécies autóctones, como forma de reduzir o potencial de germinação e de crescimento das espécies invasoras, nos locais onde se efetive o combate. Paralelamente, identificar, cartografar, proteger e potenciar as áreas onde se registre regeneração natural de espécies autóctones.
- p) Deverá considerar, nos primeiros 3 anos, a apresentação de um relatório anual do trabalho desenvolvido devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando os

objetivos alcançados e referenciando cartograficamente os locais onde se continua a registar a presença das espécies em causa. Posteriormente ao 3º ano, deverá ter uma periodicidade trianual, dentro do período total de acompanhamento definido no âmbito do cumprimento da anterior alínea 10 e da verificação e demonstração do seu cumprimento.

8. Apresentar o “Projeto de Integração Paisagística da REST (Fases 2 a 6) – PIP-REST-F2-F6” devendo observar as seguintes disposições:
- a) Deve ser elaborado por arquiteta/o paisagista cujo autor deve constar reconhecido em todas as peças escritas e desenhadas a apresentar.
 - b) A conceção do projeto de execução deve ter em consideração que este se enquadra no âmbito de uma avaliação de impacte ambiental e deve dar resposta aos vários fatores ambientais, em particular o da “Ecologia”.
 - c) Deve constituir-se como um Projeto de Execução com todas as peças desenhadas devidas (a escala adequada) – Plano Geral, Plano de Plantação e Plano de Sementeiras - assim como com a Memória Descritiva, Caderno de Encargos, Programa e Cronograma de Manutenção, Mapa de Quantidades e Plano de Gestão da Estrutura Verde. A Memória Descritiva deve abordar a forma como dá cumprimento a todas as disposições abaixo referidas.
 - d) Criar situações de maior interface clareira-orla-bosquete no desenho orgânico do traçado das cortinas arbóreo-arbustivas que possa ser considerado nas áreas de maior dimensão espacial – zona sul ao longo da vedação e zona nascente.
 - e) As espécies vegetais a propor, em semente ou não, devem ser naturalizadas ou autóctones, da associação da vegetação potencial/clímax. A sua plantação deve ser realizada em restrito respeito com as condições edafoclimáticas locais e com as novas criadas pela modelação do terreno proposta.
 - f) O elenco de espécies a propor deve considerar maior representatividade das que revelem maior capacidade ou níveis de fixação de carbono. As misturas de sementeira devem incluir aromáticas, melíferas.
 - g) Considerar proposta de arborização para todas as áreas de estacionamento.
 - h) Preservar os exemplares do género *Pinus* e, pontualmente, um ou outro exemplar de *Eucalyptus* existentes, assim como *Cupressus*, se presente, que se apresentem em médias a boas condições fitossanitárias. No caso dos *Eucalyptus sp.* privilegiar a singularidade do porte.
 - i) Integrar proposta para a requalificação da linha de água – Biótopo Ripícola - com espécies da associação e do habitat em questão e na seleção destas atender ao contexto ecológico de a zona Poente, corresponder a Dunas Cinzentas – Biótopo Dunar -, dado a área do REST se sobrepôr ao Sítio de Interesse Comunitário Costa Sudoeste (PTCON0012) e ZEC - Zona Especial de Conservação.
 - j) Face a potenciais riscos de libertação de substâncias químicas nocivas em determinados locais, considerar a proposta de canteiros sobrelevados o suficiente.
 - k) O solo vivo extraído nas ações de decapagem não deve ser reutilizado, dado a grande generalidade das áreas estar contaminada por espécies vegetais exóticas invasoras.
 - l) Deverão ser definidas as formas de rega.
 - m) Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e no Caderno Técnico de Encargos, de forma taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar e impor claras restrições geográficas com referência clara à *Xylella fastidiosa* multiplex.

- n) Deve prever a apresentação de relatório anual de acompanhamento do material após o término da garantia de obra, durante um período mínimo de 3 anos.
9. Apresentar o “Projeto de Integração Paisagística da Subestação, a 400 kV” devendo observar as seguintes disposições, dado não ter sido apresentada proposta:
- a) Deve ser elaborado por arquiteta/o paisagista cujo autor deve constar reconhecido em todas as peças escritas e desenhadas a apresentar.
 - b) Deve observar as disposições definidas para o “Projeto de Integração Paisagística da REST (Fases 2 a 6) – PIP-REST-F2-F6”.
 - c) São áreas objeto a tratar: a área de estacionamento prevista; toda a área designada por "Land Ownership Boundary"; o acesso dedicado; ao longo da vedação e outros espaços intersticiais.
 - d) Nas áreas onde não se registre ser possível implementar novos espaços verdes arborizados, devido a razões de segurança, contemplar, para as mesmas a proposta de plantação de arbustos, em maciços de maior ou menor dimensão ou isolados, mais espaçados ou menos espaçados e, em último recurso, apenas áreas revestidas com materiais inertes.
 - e) Criar situações de maior interface clareira-orla-bosquete no desenho orgânico do traçado das cortinas arbóreo-arbustivas que possa ser considerado não só nas áreas de maior dimensão, caso da área do vértice na zona norte, como ao longo da vedação, em maior ou menor extensão/continuidade.
 - f) Deve preservar as espécies existentes autóctones e integrá-las na proposta, sempre que presentes e sempre que coincidentes com espaços que o permitam. No caso particular dos exemplares de eucalipto, considerar a preservação de alguns dos existentes que tenham maior valor visual e que, pela atual dimensão, cumprem efetivamente e no imediato os impactes visuais quer da fase de Construção quer da Fase de Exploração, assim como minimizam a perda de qualidade cénica imposta pela Subestação, tendo em consideração a expressão vertical de algumas componentes da Subestação.
 - g) Integrar soluções de revestimento a pedra natural em todos órgãos de drenagem a implementar, sobretudo, nos casos, para onde possam estar previstas de caleiras meia-cana em betão. Considerar também a utilização de pavimentos viários internos em pedra da região.
10. Apresentar o “Projeto de Integração Paisagística da Estação Elevatória – PIP - EE” devendo observar as seguintes disposições dado não ter sido apresentada proposta:
- a) Deve ser elaborado por arquiteta/o paisagista cujo autor deve constar reconhecido em todas as peças escritas e desenhadas a apresentar.
 - b) Deve observar as disposições definidas para o “Projeto de Integração Paisagística da REST (Fases 2 a 6) – PIP-REST-F2-F6”.
 - c) Criar situações de maior interface clareira-orla-bosquete no desenho orgânico do traçado das cortinas arbóreo-arbustivas que possa ser considerado não só nas áreas de maior dimensão – zona poente e norte -, mas ao longo da vedação.
 - d) Ponderar a substituição dos pavimentos de betuminoso e em pavé por pedra da região.
11. Apresentar o “Projeto de Integração Paisagística dos *Pipeline* – PIP-PP” devendo observar as seguintes disposições dado não ter sido apresentada proposta:
- a) Deve ser elaborado por arquiteta/o paisagista cujo autor deve constar reconhecido em todas as peças escritas e desenhadas a apresentar.
 - b) Deve observar as disposições definidas para o “Projeto de Integração Paisagística da REST (Fases 2 a 6) – PIP-REST-F2-F6”.

- c) A proposta de integração dos *Pipeline - Seawater Delivery Pipeline* e *Seawater Return Pipeline* - e de outras componente associadas, se aplicável, deve considerar a plantação de cortinas de vegetação, na faixa de proteção ou no limite exterior da mesma, mais densas ou menos, mais descontínuas ou menos, incluindo a preservação de algumas das espécies existentes, se aplicável.
- d) O afastamento dos elementos arbóreos ou arbustivos, sendo este último estrato o que melhor se adequará ao propósito, deve observar todas as questões de segurança exigidas.
12. Apresentar o levantamento georreferenciado sobre o orto, com elevada resolução/definição de imagem e escala adequada, dos exemplares arbóreos a preservar dos seguintes géneros: *Quercus*; *Cupressus*, *Pinus* e *Eucalyptus*. No caso do género *Pinus*, a proposta de preservação deve ser mais orientada para a espécie *Pinus pinea*. Complementarmente deve ser elaborada uma caracterização de cada exemplar em causa quanto ao PAP e estado fitossanitário.
13. Apresentar no Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA), que deverá integrar o Caderno de Encargos da Obra, todas as medidas referentes ao Património, bem como a Carta de Condicionantes, com a implantação e identificação de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas na área do Projeto.
14. Em função dos impactes esperados, apresentar um “Plano de Compensação do Património Cultural” que deverá identificar e efetuar a caracterização aprofundada das medidas destinadas a compensar os impactes negativos esperados, a adotar nas fases de construção, exploração e desativação, incluindo a descrição da forma de concretização das mesmas, e a apresentação dos programas de monitorização e de eventuais medidas de compensação a implementar.
15. Todas as ocorrências identificadas na área de estudo deverão ser incluídas na Planta Síntese de Condicionantes do caderno de encargos da empreitada de construção do projeto, com efeito de interdição de afetação, demolição, remoção ou atravessamento das mesmas, de modo a garantir a sua salvaguarda. Este condicionamento deverá aplicar-se às fases subsequentes.
16. Elaborar o Plano de Acessos aos locais de implantação dos apoios das Linhas elétricas que contemple:
- Privilegiar sempre que possível a utilização de acessos existentes, bem como reduzir ao mínimo indispensável a construção de novos acessos;
 - Reduzir-se ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras;
 - Reduzir-se a afetação de áreas de RAN e REN;
 - Evitar-se a destruição de vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico, estando ainda interdito o abate ou afetação de sobreiros e azinheiras.
 - Haverá uma proteção dos habitats e a preservação da biodiversidade que são determinantes para melhorar a regulação dos ciclos biogeoquímicos dos diversos elementos no território, contribuindo para melhorar a resiliência da comunidade local às alterações globais, antrópicas e climáticas.
17. Estudo socioeconómico que incida sobre a relação do projeto com a população local e as infraestruturas existentes (avaliando o aumento de pressão sobre as mesmas), concretizando a tipologia de impactes esperados, concretizando o nível de emprego criado, especificando a questão da habitação, seja em obra, seja em exploração, ou seja, fornecendo uma eficaz avaliação de impactes socioeconómicos resultantes do projeto. O estudo deve ainda apresentar medidas de minimização para os impactes negativos expectáveis.
18. Reavaliar todas as medidas de minimização e de compensação, bem como todos os programas de monitorização, tendo em conta os resultados obtidos nos pontos anteriores.

Elementos a Apresentar em Fase de Obra

19. “Relatório de Acompanhamento da Obra” com periodicidade quadrimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado nas questões/medidas do fator ambiental Paisagem. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento e demonstração das medidas/DIA no contexto da Pós-Avaliação. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.
20. “Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Intervencionadas – PRBAI”, na qualidade de documento autónomo, antes do término da obra e em tempo que permita a sua avaliação e a sua execução após aprovação. O mesmo deve considerar, na sua elaboração, as seguintes disposições:
- i. As áreas objeto a considerar são todas as áreas afetadas, não sujeitas aos PIP’s, incluindo as dos estaleiros, faixa de servidão legal das linhas elétricas aéreas, dos *pipelines*, dos locais de empréstimo de terras, caso se sejam provenientes do exterior da área de intervenção.
 - ii. Representação gráfica em cartografia (orto) das áreas afetadas temporariamente. Cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que tiveram durante a Fase de Construção e às ações a aplicar e a cada uma deve estar também associado o conjunto de ações a aplicar. Apresentação do Plano de Modelação do Terreno final, em particular para as áreas de empréstimo de terras, se aplicável.
 - iii. A recuperação deve incluir a remoção completa de todos os materiais alóctones, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais no sentido de proceder-se à criação de condições para a regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone. No caso dos acessos a desativar, caso da estrada em betuminoso a que se sobrepõe a Subestação, a remoção, em profundidade, deve considerar todas as camadas.
 - iv. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas deverão ser consideradas espécies autóctones da associação em presença devendo o elenco contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo. Todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias e de origem certificada e comprovada.
 - v. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e de proteção temporária – vedações, paliçadas – para limitar o acesso – pisoteio e veículos – e a herbivoria nas áreas a recuperar e a plantar, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e proposta.
 - vi. Prever a apresentação de relatórios de monitorização para a Fase de Exploração.
21. Proposta de “Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas a 400 kV (PGRFSL)”. O mesmo deve ser constituído por peças escritas e desenhadas e nele devem constar os seguintes elementos:
- i. No âmbito dos contactos desenvolvidos com os proprietários, para a autorização da colocação dos apoios, faixa de servidão da linha e abertura de acessos, proceder à auscultação dos mesmos quanto à receptividade efetiva no que se refere à reversão da faixa condicionada. Neste âmbito, devem ser apresentadas evidências que comprovem os contactos estabelecidos.
 - ii. Os autores do Plano, enquanto documento autónomo, devem constar referidos em toda a documentação a apresentar ao longo do procedimento.

- iii. O plano deve ser constituído por peças escritas e desenhadas;
- iv. Identificação e delimitação gráfica sobre o orto das áreas passíveis de serem reconvertidas através da plantação de espécies autóctones, da associação em presença, assim como áreas onde se registre regeneração natural com vista à sua preservação e proteção, no caso de matos.
- v. Considerar uma gestão mais sustentável na preservação das áreas de matos em níveis que garantam a sua própria regeneração natural. Neste âmbito, proceder à implementação de um desenho mais ecológico que permita a constituição de “ilhas” de matos, com maior ou menor dimensão de área, volume, altura, e assegurando a sua descontinuidade suficiente e/ou necessária em termos de material combustível, em detrimento do seu corte raso anual.
- vi. Elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação edafoclimática/ecológica no que se refere aos locais de plantação como por exemplo linhas de água, ou de escorrência preferencial. A proposta de espécies deve contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo.
- vii. Plano de Manutenção.

Elementos a Apresentar na Fase de Exploração

22. Relatórios de acompanhamento dos diversos projetos, planos e programas: “Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PGCEVEI); “Projeto de Integração Paisagística da NEST (Fase 1) – PIP-NEST-F1”; “Projeto de Integração Paisagística da REST (Fases 2 a 6) – PIP-REST-F1-F6”; “Projeto de Integração Paisagística da Subestação, a 400kV”; “Projeto de Integração Paisagística da Estação Elevatória – PIP - EE”; “Projeto de Integração Paisagística dos *Pipelines* - PIP-PP”; “Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Intervencionadas” (PRBAI) e “Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas, a 400 kV (PGRFSLI)”.

Nos primeiros 2 anos deverá ser apresentado um relatório anual do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando e demonstrando os objetivos alcançados. Posteriormente ao 2º ano, deverá ter uma periodicidade trianual até um período de tempo em que se registre a consolidação das soluções e da integração.

Os referidos relatórios devem ser elaborados, fundamentalmente, apoiados em registo fotográfico focado nas questões/medidas do fator ambiental Paisagem, nos termos referidos para os a realizar em Fase de Construção/Obra. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.

Os relatórios dos referidos planos e projetos deverão ser realizados pelos respetivos autores, por forma a garantir a sua correta execução e consolidação, atendendo aos objetivos que lhes estão subjacentes.”

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase de preparação prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar no respetivo Plano de Acompanhamento Ambiental, o qual deve integrar o caderno de encargos da empreitada. A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e término das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo

publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

Medidas para o projeto de execução

1. Deve minimizar-se a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo que as infraestruturas de transporte de energia não venham a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste contexto, deverão ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento destas infraestruturas ao solo e a arquiteturas existentes.
2. Prever a adoção de dispositivos anti-colisão nas LMAT.
3. Preservar os exemplares do género *Quercus*, *Cupressus*, *Pinea*, *Eucalyptus* ou outros, se aplicável, que ocorram em todas as áreas - verdes e pavimentadas - de sobreposição das componentes do Projeto às referidas existências.
4. Integrar soluções técnicas que assegurem a redução do excesso de iluminação artificial, com vista à redução dos níveis de poluição luminosa. De forma a assegurar a redução da iluminação exterior intrusiva – NEST, REST, Subestação, Estação Elevatória e vias de acesso -, o equipamento deve assegurar: a existência de difusores de vidro plano; fonte de luz oculta; feixe vertical de luz e para o hemisfério inferior; utilização de LED pc-âmbar, de 1.800K a 2.200K, no máximo, garantido nestes casos que a percentagem de azul não ultrapassa os 5%; utiliza fluxos luminosos residuais garantindo que a iluminância não ultrapassa os valores sugeridos para áreas de particular interesse ecológico; valores de 2 lux para a via e que a luz refletida pelo pavimento ou outras superfícies é residual.
5. Aplicação de pintura com tintas de cores neutras e sem brilho nos novos elementos edificados e estruturas. Se aplicável, as zonas envidraçadas para o exterior deverão ser com características antirreflexo.
6. Integrar soluções de materiais inertes nos acessos (sobretudo, para a camada de desgaste), que tenham baixos níveis de refletância de luz e que assegurem níveis significativamente baixos de libertação de poeiras durante a Fase de Exploração, sempre que aplicável. Os mesmos devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente ou tendencialmente neutras, devendo assim serem evitados tonalidades brancas.
7. Nos acessos previstos realizar em betuminoso deve ser considerada a aplicação de misturas betuminosas com borracha reciclada de pneus (MBB).
8. Integrar soluções de revestimento a pedra natural de todos órgãos de drenagem a implementar no terreno tendo como principal material o recurso a pedra local, sobretudo, nos casos, para onde possam estar previstas de caleiras meia-cana em betão – Subestação e Estação Elevatória.
9. Na conceção e dimensionamento dos novos acessos, caso do acesso dedicado à Subestação e à Estação Elevatória, e outros, se aplicável, deverão ser consideradas as seguintes disposições que devem ser demonstradas nas peças desenhadas de pormenorização: taludes de aterro e escavação com inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S (sinusoidal) ou “pescoço de cavalo”.
10. Deverão adequar-se os processos de fundação dos edifícios, equipamentos e infraestruturas à natureza do terreno a escavar de forma a minimizar as alterações no maciço rochoso de fundação (*bedrock*).
11. Deverão ser consideradas todas as medidas de cumprimento das boas práticas de engenharia de acordo com as disposições legais e regulamentares e especificidades do local, em particular no que respeita ao risco sísmico e à vulnerabilidade a tsunamis.
12. Obter autorização da tutela do Património Cultural para a realização de trabalhos arqueológicos. A equipa deve integrar um arqueólogo com valência, experiência e a credenciação necessária para

- assumir a direção dos trabalhos arqueológicos no domínio efetivo da arqueologia náutica e subaquática e desta forma salvaguardar este tipo de Património Cultural.
13. Descrever e caracterizar a situação de referência para o fator ambiental Património Cultural Arqueológico em meio em Meio Aquático, Encharcado e Húmido, e em Zonas de Interface com o Meio Terrestre, conforme “Circular com os Termos de Referência para o Fator Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”.
 14. Todas as ocorrências patrimoniais identificadas na área de estudo deverão ser incluídas na Planta Síntese de Condicionantes do caderno de encargos da empreitada de construção do projeto, com efeito de interdição de afetação, demolição, remoção ou atravessamento das mesmas, de modo a garantir a sua salvaguarda. Este condicionamento deverá aplicar-se às fases subsequentes.
 15. Prospeção arqueológica sistemática em meio terrestre, misto e subaquático, dos locais de implantação das infraestruturas do projeto, que coincidam com zonas de visibilidade deficiente ou não prospetadas anteriormente, após a desmatização e antes das operações de decapagem e escavação, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento. Em meio náutico e subaquático a prospeção poderá recorrer a métodos geofísicos de deteção remota, neste caso deve-se proceder à verificação de todas as anomalias, alvos e de massas metálicas.
 16. Efetuar sondagens geoarqueológicas com recolha integral e proceder à análise de indicadores de ocupação humana e paleoambiental (com a colaboração de um geoarqueólogo e um arqueobotânico) em caso de afetação do projeto (infraestruturas e processos de construção das fundações diretas e indiretas) sobre depósitos do Plistocénico final e Holocénico (como por exemplo em aluviões, aterros, areias, praias, dunas, terraços, depósitos, cascalheiras, entre outros). Neste trabalho deve-se sempre apresentar os resultados da análise da documentação geotécnica e dos estudos geológicos relativamente ao fator Património Cultural.
 17. Apresentar a identificação e caracterização do Património Cultural Arqueológico nas unidades sedimentológicas do Plistocénico final e Holocénico, como são as áreas onde há impacte sobre as linhas de água e zonas húmidas (marinhas e fluviais), mas também nos estratos do Holocénico e/ou do Plistocénico realizar sondagens geoarqueológicas.
 18. Apresentar um registo gráfico (desenho/ topografia e fotografia, uma planta, de alçados e de um levantamento topográfico) e uma memória descritiva (descrição de características morfo-funcionais, cronologia, estado de conservação e enquadramento cénico/paisagístico) de todas as ocorrências patrimoniais e do património etnográfico identificado.
 19. Proceder, em caso de identificação de bens isolados e das estruturas náuticas, a datações radiométricas (do tipo *wiggle-match*), análises estruturais, dendrocronológicas, caracterização e identificação da madeira, entre outras, nomeadamente sobre elementos cujos contextos arqueológicos não permitam atribuir uma cronologia clara. Deve-se ainda assegurar a recolha de amostras de madeira para outras análises.
 20. Apresentar cartografia à escala do projeto com todas as ocorrências arqueológicas, etnográficas e arquitetónicas individualmente identificadas e georreferenciadas em polígonos, incluindo as unidades sedimentológicas do Plistocénico final e Holocénico, das áreas de incidência direta e indireta à do projeto, e com a localização das sondagens arqueológicas e geoarqueológicas realizadas/ a realizar.
 21. Proceder a nova avaliação de impactes patrimoniais, após a realização da prospeção sistemática do corredor, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e nova proposta de Medidas de Minimização Patrimonial indicando as fases em que deverão ser implementadas.
 22. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, sondagens

gearqueológicos entre outras). Deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.

23. Compatibilizar a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua salvaguarda. Nesse sentido, deverá proceder a acertos de projeto nos casos em que os resultados da prospeção arqueológica apontem para uma possível afetação de vestígios, antes mesmo de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas, como sondagens arqueológicas mecânicas, manuais, ou a escavação integral dos vestígios afetados que, neste caso, será sempre obrigatória.
24. Na fase da elaboração do Projeto de Execução, quando por razões técnicas do Projeto, não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respetivos componentes, a afetação total ou parcial de uma ocorrência patrimonial deverá ser assumida no RECAPE como inevitável.
25. Deve ficar também expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra, independentemente do seu meio. No caso de elementos arquitetónicos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral. Complementarmente poderão ser necessários trabalhos de conservação e restauro.
26. Prever, no cronograma da Obra, o tempo necessário à boa execução das medidas de salvaguarda do Património Cultural, nomeadamente para a realização de todos os trabalhos arqueológicos.
27. Integrar no Caderno de Encargos da Obra a Carta de Condicionantes à localização dos Estaleiros, manchas de empréstimo e depósito, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados.

Medidas para a Fase prévia à construção

28. No planeamento dos trabalhos e na execução dos mesmos, deverão ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a formação de poeiras na origem, por compactação e pulverização do solo, visando também a redução dos níveis de perda de carbono e de libertação de poeiras e a sua propagação, como: o não uso de máquinas de rastos; redução das movimentações de terras em períodos de ventos e a exposição de solo nu nos períodos de maior pluviosidade e ventos.
29. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia e nas Câmaras Municipais. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação temporária das acessibilidades.
30. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e através da internet e estes contactos devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra. As reclamações apresentadas devem ser alvo de análise, avaliação dos impactes associados e, caso se justifique, propostas medidas de minimização ou de eliminação do motivo das mesmas.
31. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Estas ações devem alertar para as ações nefastas sobre os valores naturais e visuais no âmbito do fator ambiental Paisagem – vegetação, valores culturais e patrimoniais entre outros e incluir temáticas relacionadas com a conservação da água e do solo – terras vivas e fenómenos erosivos - e “espécies autóctones” versus “espécies vegetais exóticas invasoras”.
32. Sinalização em toda a área de construção do Data Center para sensibilização dos cuidados a ter com os habitats, fauna e flora existente.

33. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, incluindo os locais de intervenção para a colocação dos apoios das linhas elétricas aéreas, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
34. Os estaleiros devem dar cumprimento às Orientações da Direção-Geral da Saúde relativas à Prevenção e Controlo de Infeção no Setor da Construção Civil.
35. Na localização dos estaleiros é interdita qualquer afetação de linhas de água, permanentes ou temporárias e respetiva envolvente, numa distância mínima de 10 metros.
36. Na localização do estaleiro para a construção das Linhas elétricas deve ser dada preferência a áreas já artificializadas. Na impossibilidade de selecionar áreas já de alguma forma intervencionadas, os estaleiros e áreas a intervencionar não devem ser implantados em:
 - Áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
 - Não afetar espécies de flora e fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
37. A vegetação arbórea e arbustiva alta que eventualmente se encontre nas imediações da área de estaleiros e outras áreas de apoio à obra deverá, se possível, ser preservada como forma de restringir os impactes visuais durante a fase de construção, funcionando como cortina arbórea, ainda que a sua remoção seja necessária no final da empreitada. Para tal, estes exemplares devem ser devidamente assinalados e balizados.
38. Antes do abate de árvores com estatuto de proteção, dever-se-á garantir que são obtidas antecipadamente as devidas autorizações junto das entidades competentes (ICNF), instruindo o processo legalmente associado, e proceder à necessária compensação de repovoamento.
39. As áreas dos estaleiros não deverão ser impermeabilizadas, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes. No caso dos produtos perigosos deve ser garantida a construção de uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural.
40. Deve proceder-se à vedação das áreas de estaleiro, ou na sua impossibilidade, delimitação da área afeta ao mesmo com sinalização visível. Na vedação devem ser colocadas placas avisadoras que incluam as regras de segurança a observar, assim como a calendarização das obras.
41. Os estaleiros deverão possuir instalações sanitárias amovíveis.
42. Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
43. Garantir as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Em especial na fase de construção, tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência.
44. Execução de um planeamento de obra de forma a minimizar acumulações excessivas de tráfego automóvel originadas pelo encerramento temporário de faixas de rodagem (caso aplicável).

45. Antes da fase de construção prever a realização de uma campanha de sondagens para avaliação da qualidade dos solos, que permita aferir de forma mais rigorosa a distribuição das concentrações de arsénio em planimetria e em profundidade (com recolha de amostras até à base da escavação) na área envolvente à sondagem AC10B de forma a delimitar melhor a área contaminada e aferir também as características de perigosidade dos resíduos gerados nas escavações para prever o seu destino final adequado. Implementar as medidas que decorrerem da investigação realizada.
46. Prever a realização dos trabalhos de forma a reduzir ao mínimo o período de tempo em que ocorram movimentações de terras, devendo esta fase decorrer preferencialmente em época seca, de modo a minimizar a erosão dos solos e o transporte sólido nas linhas de água;
47. Programar os trabalhos que envolvam intervenções em linhas de água (inclui atravessamentos e drenagem) para uma época do ano adequada, de modo a que estas apresentem o mínimo escoamento possível.
48. Na fase de planeamento da empreitada, e sempre que necessário, o adjudicatário deve garantir que todas as intervenções no domínio hídrico cumprem a legislação em vigor.
49. No planeamento dos trabalhos e na execução dos mesmos, deverão ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a formação de poeiras na origem, por compactação e pulverização do solo, visando também a redução dos níveis de perda de carbono e de libertação de poeiras e a sua propagação, como: o não uso de máquinas de rastos; redução das movimentações de terras em períodos de ventos e a exposição de solo nu nos períodos de maior pluviosidade e ventos.
50. Nas áreas húmidas terá de ser despistada a existência de espécies que utilizem esse habitat, que terão de ser preservadas e deslocadas para habitat similar entretanto criado. Esta ação deverá ser alvo de projeto próprio a apresentar ao ICNF.
51. Devem ser utilizados os acessos já existentes, de modo a limitar a abertura de novos e, sobretudo, definidos corredores de circulação, no âmbito da execução da obra de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.
52. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais de forma a reduzir a compactação dos solos. No caso da circulação de veículos, e máquinas, deve a mesma realizar-se de forma controlada, fundamentalmente, dentro de corredores balizados. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados considerando uma área de proteção em torno das mesmas, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
53. No caso das espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de proteção, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor.
54. Em torno de todos os exemplares arbóreos a preservar, e eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, deve ser criada uma área de proteção, no mínimo correspondente à do diâmetro da copa. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser executada em todo o perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
55. Considerar a recolha de espécies ou transplantes das que estão presentes nos Biótopos “Prados”, “Ripícola” e “Dunar” - Dunas Cinzentas – para serem considerados integrar nas mesmas áreas no âmbito dos projetos de integração paisagística, nomeadamente, o “Projeto de Integração Paisagística da NEST (Fase 1) – PIP-NEST-F1”, “Projeto de Integração Paisagística da REST (Fases 2 a 6) – PIP-REST-F2-F6” e no “Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Intervencionadas” (PRBAI), dado estas se

sobreponham ao Sítio de Interesse Comunitário Costa Sudoeste (PTCON0012) e ZEC - Zona Especial de Conservação.

56. Assegurar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentações dos solos em meio terrestre e subaquático, nos trabalhos iniciados e nas fases preparatórias, como a instalação do estaleiro, abertura/alargamento de acessos ou desmatção. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes. Toda a equipa deve estar dimensionada de acordo com os trabalhos previstos efetuar.
57. Assinalar as áreas a salvaguardar (em termos de património) existentes na proximidade das frentes de obra, de acordo com o identificado na Planta de Condicionantes. Devem ser balizadas as áreas a salvaguardar que se localizem a menos de 50 m das áreas a intervencionar.

Medidas para a Fase de Construção

Gerais

58. Recorrer à mão-de-obra local ou regional sempre que possível, e promover as ações (preventivas) de formação necessárias ao adequado desempenho das funções requeridas.

Desarborização, desmatção, limpeza e decapagem dos solos

59. Os trabalhos de desmatção e desarborização deverão ser realizados fora da época de reprodução da maioria das espécies: de março a final de junho.
60. As ações de corte de vegetação deverão ser realizadas de forma gradual e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos de modo a reduzir o tempo de exposição do solo.
61. De forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deverá proceder-se à execução das disposições que constem no “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” aprovado.
62. Os trabalhos de desarborização, desmatção e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito:
 - Previamente ao início das intervenções, o limite das áreas de implantação deve ser sinalizado. Enquanto não for aplicada a vedação perimetral definitiva, a delimitação pode ser feita provisoriamente, embora de forma clara;
 - Estaleiro: o estaleiro deverá ser vedado em toda a sua extensão;
 - Devem ser delimitados os locais provisórios de depósitos de terras;
 - Devem ser delimitadas outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos, que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro;
 - Áreas a intervencionar para instalação dos apoios das Linhas elétricas, área de apoio à montagem e respetivos acessos.
63. No corredor das Linhas Elétricas devem ser mantidas, sempre que possível, as unidades de vegetação natural e seminatural. Caso os exemplares arbóreos ponham em causa a segurança das Linhas, estes devem ser sujeitos a técnicas de poda, em detrimento do seu corte. Esta medida aplica-se sobretudo para indivíduos das espécies *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifolia* (azinheira).
64. A terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deve ser removida e depositada em pargas. Estas devem ter até 3 m de altura; devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica

através de uma sementeira de leguminosas e/ou da sua cobertura, se necessário e aplicável, em função dos tempos de duração e das condições atmosféricas.

65. O solo vivo proveniente da decapagem que esteja contaminado com propágulos das espécies vegetais exóticas invasoras não deve ser usado mas sim transportado a depósito, devidamente acondicionado ou colocado em níveis de profundidade superiores a 1 m.
66. Em caso de ser necessário utilizar terra vegetal, terras de empréstimo e materiais inertes, a utilizar na construção dos novos acessos, enchimento de fundações e, eventuais, outras áreas, assegurar junto dos fornecedores que não provêm de áreas ou de *stocks* contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

Escavações e movimentação de terras

67. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
68. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
69. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).
70. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.
71. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
72. Garantir o escoamento das linhas de água superficiais em todas as fases de obra.
73. As terras sobrantes devem ser preferencialmente reutilizadas nos aterros previstos neste projeto ou no paisagismo, ou ainda utilizadas noutras obras (como subproduto). O envio das terras sobrantes para operador de gestão de resíduos deve ser feito em último recurso de modo a diminuir os impactos negativos relacionados com o transporte e deposição daquelas terras.
74. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, este deverá ser efetuado em locais legalmente autorizados. A seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: Áreas do domínio público hídrico; Áreas inundáveis; Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); Perímetros de proteção de captações; Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN); Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; Áreas de ocupação agrícola; Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; Zonas de proteção do património.
75. No caso se venha a revelar necessário recorrer a terras de empréstimo para a execução das obras, as terras deverão ser provenientes de locais legalmente autorizados. Deverão ser respeitados os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo: as terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte; as terras de empréstimo não devem ser provenientes de: terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água; zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água; áreas classificadas da RAN ou da REN; áreas classificadas para a conservação da natureza; outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar

espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas com ocupação agrícola; áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património.

Construção e reabilitação de acessos

76. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra.
77. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
78. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
79. Deve ser dada atenção especial à origem/proveniência, e condições de armazenamento, de todos materiais inertes para a construção dos acessos, ou terras de empréstimo se aplicável, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por espécies vegetais exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
80. Na abertura de novos acessos, para a construção das Linhas elétricas deverá:
 - Reduzir-se ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras;
 - Evitar-se a destruição de vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico, estando ainda interdito o abate ou afetação de sobreiros e azinheiras.

Circulação de veículos e funcionamento de maquinaria

81. Devem ser tomadas precauções no que respeita à movimentação de máquinas, de forma a não afetar qualquer leito de cheia.
82. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).
83. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
84. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas.
85. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
86. Verificar periodicamente as condições de segurança dos equipamentos a utilizar durante a execução dos trabalhos, com o objetivo de prevenir eventuais fugas de lubrificantes, combustíveis e emissões gasosas.
87. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
88. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.

89. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
90. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
91. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
92. As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.
93. Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído e os requisitos constantes do Regulamento dos Requisitos Acústicos de Edifícios.
94. A circulação nas vias que atravessem localidades deverá ser efetuada a velocidade muito reduzida (20 km/h).
95. Garantir condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração.

Proteção das linhas de água, resíduos e águas residuais

96. O armazenamento de produtos/materiais deve ser assegurado em locais apropriados para o efeito. No caso dos produtos perigosos deve ser garantida a construção de uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural.
97. Os estaleiros e as diferentes frentes de obra devem estar equipados com todos os materiais e meios necessários, previamente aprovados pelo Dono da Obra, que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames de substâncias poluentes.
 - Domínio hídrico;
 - Áreas inundáveis;
 - Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
 - Perímetros de proteção de captações;
 - Áreas de grande declive com evidências de deslizamento de terras;
 - Locais ecologicamente sensíveis, como margens de linhas de água e respetivas galerias ripícolas ou zonas de elevada densidade arbórea.
98. Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deve ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra e atender aos seguintes pressupostos:
 - Privilegiar a reutilização da água proveniente da limpeza de qualquer tipo de maquinaria, que contenha cascalho, areia, cimento ou inertes similares, após tratamento. Os inertes que resultem do processo de tratamento devem ser recolhidos e encaminhados para destino final adequado;
 - As águas que contenham, ou potencialmente possam conter substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado;

- Os efluentes domésticos (serviços sanitários, cozinhas e refeitórios) devem ser devidamente encaminhados para uma fossa séptica estanque ou, em alternativa, tratados antes de serem descarregados no meio recetor. Ao proceder-se à limpeza da fossa, os efluentes e lamas devem ser encaminhados para destino final adequado. Caso seja viável, os efluentes deverão ser encaminhados para um sistema de gestão de águas residuais;
 - A recolha dos efluentes provenientes de instalações sanitárias do tipo “móvel” deve garantir a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
99. A descarga de águas residuais no meio natural deve ser objeto de licenciamento/ autorização prévia, não sendo permitida a sua descarga sem a respetiva licença.
100. Os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados pela ação da percolação das águas pluviais devem ser armazenados em parque coberto.
101. Deve ser assegurada a existência de um mapa de registo de quantidades de todas as tipologias de efluentes produzidos em obra, bem como dos consumos de água (humano e industrial).
102. De modo a evitar acidentes, no armazenamento temporário de resíduos perigosos (classificação LER), preservar uma distância mínima de 15 m às margens de linhas de água permanentes ou temporárias.
103. Toda a maquinaria deve ser devidamente inspecionada por forma a garantir o seu correto funcionamento, diminuindo risco de fugas e derrames acidentais e consequente contaminação dos solos e recursos hídricos.
104. Não é permitida a rejeição de qualquer tipo de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
105. O atravessamento de máquinas em leito de cheia deve, preferencialmente, ser efetuado através de estruturas já existentes para o efeito, de forma a afetar o mínimo possível a vegetação ripícola e o próprio leito de cheia. Caso se preveja intercalar linhas de água, para estabelecimento de acessos à obra, têm as mesmas de ser estabelecidas por passagem hidráulica, ainda que a afetação ocorra por um curto período.
106. Na eventual afetação de linhas de água e da vegetação ripícola associada, para além da recuperação da topografia original do leito e das margens deve ser garantida a reposição dos maciços arbustivos, assim como do número de exemplares arbóreos abatidos.
107. Deve ser garantida a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas atividades relacionadas com a empreitada. Na sequência da desmatação, da circulação de veículos pesados ou de qualquer outra intervenção na fase de construção deve ser assegurado que as linhas de água, valas e valetas não se encontram assoreados com material proveniente da obra ou resultante das obras (solos, resíduos, material de construção, etc.), que não existem empoçamentos importantes, que não existem riscos de deslizamentos ou ravinamentos importantes junto a linhas de água.
108. No decurso dos trabalhos deverá ser dada especial atenção aos poços e furos existentes na área envolvente, devendo ser evitado qualquer tipo de interferência, nomeadamente aquelas que ponham em causa a integridade do recurso água. Todas as captações de água subterrânea existentes na proximidade dos locais de intervenção devem ser sinalizadas, e vedadas se existir a possibilidade de virem a ser afetadas pela obra e, no caso de poços não cobertos, deve ainda ser avaliada a necessidade da sua cobertura.

Medicina no trabalho

109. Assegurar a Medicina do Trabalho em todo o período de execução da obra, através do acompanhamento dos trabalhadores, da monitorização da sua saúde e da observação dos riscos a

que são expostos. Deve ainda garantir-se a avaliação das capacidades desses mesmos trabalhadores para exercerem as tarefas profissionais para as quais foram contratados.

Acompanhamento arqueológico

110. Prospecção arqueológica sistemática dos locais de implantação das infraestruturas do projeto, que coincidam com zonas de visibilidade deficiente ou não prospetadas anteriormente, após a desmatção e antes das operações de decapagem e escavação, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento.
111. De modo a permitir um adequado Acompanhamento Arqueológico da Obra para salvaguardar eventuais vestígios arqueológicos ocultos no solo ou sob densa vegetação arbustiva, o empreiteiro terá que informar o Dono da Obra, com pelo menos 8 dias de antecedência, sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desflorestação/desmatção e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo, a fim de ser providenciado o necessário acompanhamento arqueológico da obra.
112. Acompanhamento Arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatções, escavações, terraplenagens, depósitos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as fases preparatórias da obra, como a instalação de estaleiro e desmatção. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes.
113. Caso venham a ser encontrados vestígios arqueológicos na frente de obra, os trabalhos serão de imediato suspensos nessa frente de obra, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato a situação à tutela, propondo as soluções que considerar mais convenientes com o objetivo de minimizar os impactes.
114. Antes da adoção de qualquer medida de minimização deve compatibilizar-se a localização dos elementos do Projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação ou registo e o seu enquadramento.
115. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
116. As ocorrências passíveis de afetação em consequência da execução do projeto, e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual.
117. Assegurar a conservação preventiva para os bens e as estruturas arqueológicas alvo de trabalhos arqueológicos, evitando a degradação irreversível a que ficarão sujeitos durante a fase de execução. A exumação de espólio arqueológico, implica a criação de uma ou mais reservas primárias e transitórias, a definição das metodologias de transporte, acondicionamento, registo e inventariação.
118. Os achados móveis colhidos no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
119. Implementar as propostas do Plano de Compensação / Programa de Monitorização do Património Cultural com vista à valorização dos elementos patrimoniais ou dos resultados obtidos com os trabalhos arqueológicos em articulação com a tutela.
120. Realizar a representação gráfica e fotográfica e elaboração de memória descritiva (para memória futura) das ocorrências de interesse cultural que possam ser destruídas em consequência da execução do Projeto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente de exploração.

Fase final de execução das obras

121. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.
122. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam eventualmente afetadas no decurso da obra.
123. Reparação do pavimento eventualmente danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao Data Center pela circulação de veículos pesados durante a construção.
124. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais de instalação dos apoios das Linhas elétricas e desativar os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior. A recuperação inclui operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa de pavimentos existentes, de descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.
125. Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, caso se constate a necessidade de recurso a materiais provenientes do exterior da área de intervenção.

Integração paisagística

126. A iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, deve assegurar que a mesma não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas ou vias, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve ser o mais dirigida possível para baixo, segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.
127. Implementar os diversos Planos e Projetos previstos e aprovados: “Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PGCEVEI); “Projeto de Integração Paisagística da NEST (Fase 1) – PIP-NEST-F1”; “Projeto de Integração Paisagística da REST (Fases 2 a 6) – PIP-REST-F2-F6”; “Projeto de Integração Paisagística da Subestação, a 400kV”; “Projeto de Integração Paisagística da Estação Elevatória – PIP - EE”; “Projeto de Integração Paisagística dos Pipelines - PIP-PP”; “Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Intervencionadas” (PRBAI) e “Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas, a 400 kV (PGRFSLL)”.

Medidas para a Fase de Exploração

128. Assegurar o adequado funcionamento do sistema de arrefecimento (captação e rejeição de água do mar) e da utilização das infraestruturas costeiras associadas, em articulação com a respetiva entidade gestora.
129. Garantir a continuidade dos Programas de Manutenção, Acompanhamento e de Monitorização previstos nos diferentes Planos e Projetos: “Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PGCEVEI); “Projeto de Integração Paisagística da NEST (Fase 1) – PIP-NEST-F1”; “Projeto de Integração Paisagística da REST (Fases 2 a 6) – PIP-REST-F2-F6”; “Projeto de Integração Paisagística da Subestação, a 400 kV”; “Projeto de Integração Paisagística da Estação Elevatória – PIP - EE”; “Projeto de Integração Paisagística dos Pipelines - PIP-PP”; “Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Intervencionadas” (PRBAI) e “Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas, a 400 kV (PGRFSLL)”. O acompanhamento dos referidos planos e projetos nesta fase e nos períodos estipulados e a propor, para além do período de garantia, considera-se que deve ser realizado pelos respetivos autores de forma a garantir a sua correta execução, consolidação e continuidade dos mesmos, em termos dos objetivos que lhes estão subjacentes.
130. Deverá ser assegurada pela entidade responsável pela exploração das Linhas elétricas, a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

131. A desmatção e controlo da vegetação nos corredores das Linhas elétricas deve ser efetuado sem recurso a herbicidas, devendo ser realizado por meios mecânicos, preferencialmente sem remexer o solo.
132. Assegurar a limpeza do material combustível na envolvente do Data Center, bem como nas respetivas vias de acesso, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.
133. Na aquisição de serviços (manutenção, fornecimento de materiais, fornecimento de bens e serviços) e contratação de mão-de-obra, privilegiar, sempre que possível, empresas da região, desta forma fomentando o emprego permanente e indireto originado pela exploração do Data Center.
134. Proceder à manutenção e revisão periódica dos equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização em termos de emissões de ruído e, ainda, para reduzir, na fonte, a poluição do ar.
135. Realização de ações de sensibilização dirigidas à população presente nas instalações, em qualquer momento, quanto às medidas de autoproteção a adotar em caso de ocorrência, ou iminência de ocorrência, de um qualquer dos riscos referidos, ou de outros que se venham a aferir como críticos para a salvaguarda de pessoas e bens, bem como assegurar-se a realização periódica de simulacros, tendo em linha de conta os principais riscos identificados, com o envolvimento dos Agentes de Proteção Civil e dos Serviços Municipais de Proteção Civil.
136. Promover a utilização do transporte coletivo em detrimento do transporte individualizado, no sentido de reduzir o número de veículos rodoviários em circulação.
137. Promover a utilização de frotas de veículos menos poluentes (Euro 5 e Euro 6) e a introdução de veículos elétricos.
138. Promover a formação profissional de trabalhadores para áreas de apoio ao Data Center, com vista à sua integração futura na equipa da START Campus e/ou empresas fornecedoras associadas ao Data Center, através da criação de parcerias com escolas da região ou dando continuidade a projetos já em desenvolvimento, nomeadamente o Projeto CEDCE - parceria com a Escola Tecnológica do Litoral Alentejano, com vista à formação de técnicos para o suporte e manutenção de Data Centers.
139. Promover junto das instituições de ensino universitário da região a adequação dos cursos universitários existentes ou criação de especializações em áreas de necessidade do Data Center, com vista a formar recursos humanos para a START Campus e outras empresas fornecedoras de serviços.
140. Colocar sinalização no acesso à instalação industrial, adequada à circulação de veículos pesados e à moderação da velocidade de circulação, devendo respeitar as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações.
141. Fornecer aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados, quer no EIA e no RECAPE, quer com os que se venham a identificar na fase de construção, sempre que se desenvolverem ações de manutenção ou outros trabalhos.
142. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção, que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
143. Sempre que se verificar a execução de dragagens de manutenção ou no âmbito de um plano regular de dragagens, deve ser solicitado um parecer da Tutela do Património Cultural de forma a salvaguarda esses valores e onde podem ser definidas eventuais medidas de minimização, nomeadamente o acompanhamento arqueológico por uma equipa de arqueologia com experiência

comprovada na vertente náutica e subaquática, previamente autorizada, e que esteja dimensionada em relação à dinâmica e volume de trabalhos a realizar;

144. Implementar as propostas do Plano de Compensação / Programa de Monitorização do Património Cultural aprovado com vista à conservação e valorização dos elementos patrimoniais ou dos resultados obtidos com os trabalhos arqueológicos em articulação com a DGPC e a Autarquia.

Medidas para a Fase de Desativação

145. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração do projeto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto, após a respetiva desativação. Assim, no caso de reformulação ou alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado o estudo das alterações previstas, referindo especificamente as ações a ter lugar, os impactos previsíveis e as medidas de minimização. Deve igualmente ser indicado o destino a dar aos elementos a retirar do local.

Se a alternativa passar pela desativação, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- A solução final de requalificação da área de implantação do Data Center, Subestação e das Linhas elétricas associadas, a qual deverá ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- Ações de desmantelamento e obra;
- Destino a dar a todos os elementos retirados;
- Definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
- Plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

De uma forma geral, todas as ações devem obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação do Plano de Desativação, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Deve também ser assegurado o acompanhamento arqueológico.

MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

1. Garantir a compensação do abate das quercíneas (sobreiros) por plantação de 1,5 exemplares por cada exemplar abatido. Na plantação a efetuar, deverá ser garantido o acompanhamento das árvores ao longo do seu crescimento, num prazo nunca inferior a 10 anos, prevendo mecanismos de proteção da herbivoria e a reposição de exemplares perdidos (retancho).
2. Os exemplares de sobreiros que forem plantados como compensação, devem ser alvo de acompanhamento e manutenção para garantir um desenvolvimento equilibrado, incluindo ações de debastes sanitários e o manejo de matos na referida área de compensação de sobreiros, assim como remoção de árvores mortas ou com evidentes sinais de decrepitude.
3. Compensar a perda do habitat prioritário 4020* - Charnecas húmidas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, através do transplante de exemplares de *Erica ciliaris* (e *Erica erigena*, se for detetada), seguindo a metodologia adotada para a área do NEST ou SIN01 por Pinto-Cruz & Almeida (2022b). A compensação deste habitat irá ainda favorecer a ocorrência das espécies rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*) e lagartixa de Carbonell (*Podarcis carbonelli*), sensíveis e confirmadas na área.

Sumariamente:

- A recolha dos exemplares a translocar terá que ser realizada antes da desmatção. Tendo em conta que a entidade responsável pela desmatção do terreno será a AICEP Global Parques, o Proponente deverá articular com esta entidade a execução desta ação antes da desmatção.
- Os exemplares serão conservados em *big bags* com terra local, até que possam ser transplantados para áreas adequadas, de forma a restaurar o habitat 4020*.
- Durante o decorrer das operações de escavação da obra deve-se separar dois tipos de solo: “argila cinzenta” (solo acinzentado com elevado teor argiloso) e “terra negra” (solo de cor escura, rico em matéria orgânica). Estes dois tipos de solo serão colocados no interior dos *big bags* de forma a mimetizar o perfil de solo original.
- Depois dos exemplares se encontrarem nos *big bags* deverá proceder-se a uma rega abundante dos mesmos. Os exemplares são monitorizados regularmente e regados conforme necessário.
- Até que se possa transplantar as plantas para um novo local deverá realizar-se a monitorização das mesmas nos *big bags* (incluindo outras espécies que acompanhem as espécies-alvo) de forma que se avalie a taxa de germinação e sobrevivência.

Esta metodologia encontra-se alinhada com o que está a ser executado na área do Projeto NEST, nomeadamente a criação de viveiros das espécies em causa, em *big bags* para serem posteriormente transplantados para as áreas definitivas e idealmente serem utilizados nos arranjos paisagísticos do Data Center.

4. Em complemento da medida anterior, e ainda que o habitat 3170* não tenha sido identificado no local de intervenção no último ano de prospeção, será promovida a criação de zonas de charcos, para recriar o habitat 3170* – Charcos temporários mediterrânicos.
5. Sensibilizar para a proteção de espécies sensíveis protegidas nas áreas de compensação definidas, através da colocação de sinalização (dentro e fora do Campus) com informação sobre os habitats e espécies que se pretende valorizar e proteger, nomeadamente os Habitats 4020* e 3170* e as espécies *Erica ciliaris*, *Erica tetralix*, *Discoglossus galganoi* e *Podarcis carbonelli*.
6. Incentivar o público que visite o *site* a contribuir para a monitorização ativa das espécies de fauna e flora que possam ser observadas no NEST e REST, através de um formulário online acessível através de um *QR code* sinalizado pelo campus. Isto permite uma acrescida sensibilização da comunidade à proteção da biodiversidade local.
7. Foi criado (na Fase 1) um charco temporário para que se possa transplantar quaisquer girinos de *Discoglossus galganoi* caso se encontre uma nidificação em águas paradas resultantes de escavações da obra. A metodologia para o procedimento começa pela correta identificação por um biólogo especialista da espécie em causa, seguido da colheita dos indivíduos com o auxílio de um camaroeiro, e posteriormente a largada destes para dentro do charco. O charco foi recriado à semelhança dos habitats propícios à proliferação destes anfíbios, como sugerido por Pinto-Cruz & Almeida (2022).
8. Apoiar o desenvolvimento de programas de ação que promovam o conhecimento e sensibilização para a conservação das comunidades e habitats marinhos, em específico o Programa Mar SW dirigido para a área do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV), localizado a sul da área de estudo. Deverá ser articulado com a Coordenação do projeto a definição das áreas a apoiar, por exemplo implementação de sinalização em áreas protegidas, *workshops* de sensibilização para a proteção da biodiversidade, fiscalização de medidas definidas, formação, entre outras.
9. Implementar um projeto de compensação da pegada de carbono associada à construção do Campus. Pretende-se com esta medida realizar o sequestro da quantidade equivalente de carbono incorporado na construção do Data Center. Os locais a estudar para a implementação do Projeto deverão ser preferencialmente na região de Sines ou envolvente.

Para este efeito propõe-se dar continuidade ao Projeto que está a ser desenvolvido em parceria com a Universidade do Algarve, para a compensação associada às emissões do NEST ou SIN01, aumentando a sua abrangência territorial ou formas de implementação.

O projeto em desenvolvimento consiste num conjunto de medidas a implementar com recurso a espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas autóctones nas instalações do campus, vias de acesso, espaços verdes públicos de Sines e outras áreas a florestar. Serão envolvidas as populações locais, de forma a que os espaços verdes possam responder às suas expectativas, e incentivando estilos de vida mais saudáveis e sustentáveis. Será realizada: i) a contabilização e identificação de áreas para implementação do projeto; ii) inventariação de espécies para garantir o sequestro necessário; iii) estimativa do sequestro e definição das áreas para a sua implementação; iv) Implementação e monitorização do sequestro de carbono.

O objetivo será potenciar o sequestro de gases com efeito de estufa (GEE) mas também promover os outros serviços ecossistémicos, que em cada contexto urbano respondem às necessidades da comunidade local, numa lógica de inclusão e de justiça climática. Em simultâneo, a proteção dos habitats e a preservação da biodiversidade serão determinantes para melhorar a regulação dos ciclos biogeoquímicos dos diversos elementos no território, incluindo o do carbono, contribuindo para melhorar a resiliência da comunidade local às alterações globais, antrópicas e climáticas. Estas medidas serão desenvolvidas com as populações locais, de forma a que os espaços verdes possam responder às suas expectativas, e incentivando estilos de vida mais saudáveis e sustentáveis.

O apoio preconizado para o programa de ação MARSW nas suas diferentes componentes, nomeadamente para o conhecimento científico, essencial à conservação dos habitats marinhos, deverá ser equacionado com o ICNF e outros parceiros do Projeto MARSW

10. Apoiar Projetos de cariz socioeconómico na área dos concelhos de Sines e Santiago do Cacém, nomeadamente dando continuidade e/ou aumentando a abrangência dos que já se encontram em desenvolvimento ou são já apoiados pela START Campus:

- a. Projeto de mobilidade suave no concelho de Sines, com implementação de medidas de intervenção leves, céleres e de baixo custo e tendo como prioridade medidas para a mobilidade pedonal e ciclável.
- b. Projeto de mobilidade coletiva no concelho de Sines, com implementação de medidas de intervenção de mobilidade coletiva para ligar o triângulo Sines, Santiago do Cacém e Santo André.
- c. Plataforma Gamma, trata-se de uma plataforma comunitária que visa o investimento em projetos comunitários nas áreas do desenvolvimento educacional, ambiente, comunidade e empreendedorismo, tendo um planfond de investimento de 100.000 € para os projetos do ano 2022-2023 [<https://www.startcampus.pt/pt-pt/gamma/>].
- d. Projeto CEDCE, trata-se de um projeto desenvolvido em estreita parceria entre a START Campus e a Escola Tecnológica do Litoral Alentejano, com vista à formação de técnicos para o suporte e manutenção de *Data Centers*, absorvendo os *alumni* na empresa como estagiários com possibilidade de integração nos quadros da empresa.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, devem ser desenvolvidos os seguintes programas de monitorização, tendo em conta o referido no EIA e as diretrizes a seguir elencadas.

1- Programa de monitorização dos Recursos Hídricos

O Projeto NEST (fase 1), atualmente em execução, possui captação e rejeição de água do mar no mesmo local que o Projeto SIN02-06: captação na bacia de adução da antiga Central Termoelétrica de Sines e

rejeição nos mesmos canais da Central. O TURH em vigor, aplicável à captação e descarga de água do sistema de arrefecimento do Projeto NEST prevê a monitorização de vários parâmetros, nomeadamente:

- Captação: volume de água captada medido através de contador, frequência semestral;
- Rejeição: Amostragem representativa de um dia normal de laboração, com monitorização à saída, dos parâmetros, com frequência mensal: pH, temperatura (°C), Cloro residual (mg/L Cl₂); Cloro total (mg/L Cl);
- Monitorização a 30 m a jusante do ponto de descarga: Temperatura (°C), com frequência semestral (Verão e Inverno).

Sendo a descarga associada ao Projeto SIN02-06 semelhante à do Projeto NEST, diferindo apenas nos caudais envolvidos, o EIA considerou para efeito da monitorização as mesmas condições de monitorização, o que merece a concordância da ARH Alentejo. Na fase de exploração devem ser implementados o programa de monitorização do sistema de arrefecimento do Data Center e o programa de monitorização da temperatura da água do mar, de acordo com a metodologia indicada no Subcapítulo 9.3 do Relatório Síntese do EIA (páginas 476 a 479) e indicado no Quadro 152 (imagem seguinte).

Quadro 152 – Monitorização da qualidade da água do sistema de arrefecimento do Data Center

	PARÂMETRO	LOCAL	FREQUÊNCIA
Captção	Volume de água captado	Captção	Semestral
Rejeição	pH (escala Sorensen)	Saída	Mensal
	Cloro residual livre (mg/L Cl ₂)	Saída	Mensal
	Cloro residual total (mg/L Cl ₂)	Saída	Mensal
	Temperatura (°C)	30 m a jusante da descarga	Semestral

Os resultados do programa de monitorização devem ser apresentados em formato digital editável (.xls) e mediante um relatório anual que contenha uma avaliação dos dados coligidos nesse período, bem como a verificação da conformidade com as normas em vigor aplicáveis e incluindo a série completa de cada ponto de amostragem, com análise de tendência. De acordo com os resultados de monitorização obtidos, e no caso de eventual incumprimento das normas de qualidade da água, deverá ser averiguada a causa e corrigida a situação através de implementação de medidas adequadas e sujeitas a aprovação prévia pela APA, I.P. A determinação laboratorial dos parâmetros físico-químicos deverá seguir os métodos, precisão e limites de deteção estipulados no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, devendo esta informação ser igualmente reportada.

2- Programa de Monitorização da Avifauna na área das Linhas Elétricas a 400 kV

O proponente apresenta um Programa de Monitorização da Avifauna associado às Linhas Elétricas de 400 kV, com o qual se concorda-se na generalidade. No entanto considera-se que este deve ser reformulado e complementado de forma a abranger o período anterior à construção das infraestruturas das linhas de transporte de energia (Fase I) e a fase que corresponde ao período inicial do seu funcionamento (Fase II).

A sua implementação tem como objetivo geral a avaliação dos efeitos do projeto sobre a avifauna, determinando o grau de alteração das comunidades e a mortalidade induzida pela instalação e funcionamento das Linhas Elétricas, abrangendo duas situações distintas:

- caracterização do elenco de espécies de aves existentes e da sua situação populacional;
- avaliação dos efeitos do projeto sobre a avifauna, nomeadamente no que diz respeito à eventual mortalidade causada pela colisão e/ou eletrocussão.

3- Programa de Monitorização de recriação dos Habitats

Prever um projeto de recriação de habitats, com todas as suas componentes, deverá constar de projeto específico a apresentar ao ICNF e dele deve constar a proposta de Plano de monitorização das intervenções a desenvolver;

4- Programa de Monitorização do meio marinho

Relativamente ao meio marinho, a monitorização da área marinha da ZEC SW e em especial do PNSACV é essencial, e carece de um programa de monitorização nos moldes daquele desenvolvido pelo ICNF, LPN e Universidades de Algarve, Évora e Lisboa, concretamente o MARSW. Esta monitorização deve incidir sobre os componentes físico-químicos da água mas também sobre os componentes biológicos do meio envolvente e concretamente das denominadas “áreas sensíveis”.

Os promotores de projetos em curso, como sejam o Data Center e o alargamento do Porto de Sines, poderão apoiar, em associação, ou não, o desenvolvimento de um projeto desta tipologia em alternativa ao desenvolvimento de projetos autónomos de monitorização. A definição deste projeto terá de ficar estabelecida anteriormente ao licenciamento das obras entre os promotores, o ICNF e as universidades.

5- Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

O proponente apresenta um Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, com o qual se concorda na generalidade. No entanto considera-se que este deve ser reformulado e complementado, atendendo aos resultados da avaliação de impactes a realizar na fase subsequente de projeto de execução e à necessidade de assegurar a verificação do cumprimento dos requisitos legais aplicáveis: RGR e RRAE.

No âmbito dessa reformulação deverão ser atendidas as seguintes condições:

- Antecedendo o início da fase de construção

Ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deverá ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, em todos os recetores.

- Fase de construção

Na eventualidade de existirem reclamações, deverá ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deverá constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.

- Fase de exploração

Monitorização a realizar durante o primeiro ano de operação:

- nos recetores identificados (R01 a R08);
- na proximidade dos transformadores da SE;
- na proximidade dos edifícios, das subestações e das principais fontes de ruído do Data Center Sines 4.0.

Monitorização durante o 10º ano nos mesmos pontos.

Os correspondentes relatórios deverão ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

Os relatórios a apresentar deverão contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

P' la COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

ANEXO(S)

Página intencionalmente deixada em branco