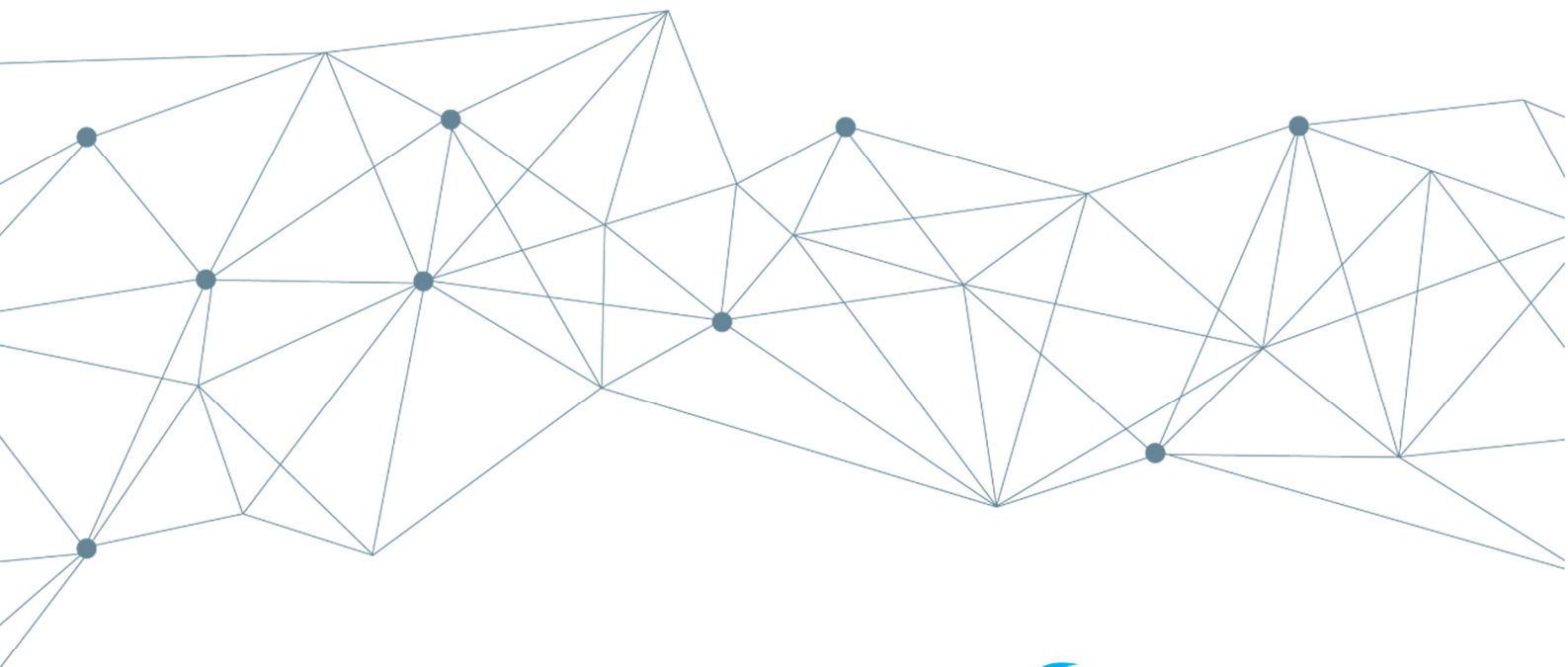




RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA AMPLIAÇÃO DA CENTRAL DO BELO JARDIM –
GRUPOS XI E XII

Agosto 2018

EDA – Electricidade dos Açores, S.A.



Rua Eng.º José Cordeiro, nº6
9504-522 Ponta Delgada
Tel.: 296 209 655 Fax: 296 209 651
E-mail: dec@norma-acores.pt

www.norma-acores.pt



ÍNDICE

1. Introdução	1
2. Objetivo e justificação do projeto.....	2
3. Descrição da Instalação Existente	2
4. Projeto de ampliação da central.....	3
5. Projeto	5
5.1. Descrição do Projeto	5
5.2. Processo produtivo	9
6. Alternativas do Projeto	10
7. Caracterização da envolvente	11
7.1. Clima.....	11
7.2. Geologia e Geomorfologia	11
7.3. Solos e instrumentos de gestão do território	12
7.4. Recursos hídricos.....	13
7.5. Ecologia.....	14
7.6. Paisagem	17
7.7. Qualidade do Ar	18
7.8. Ambiente Sonoro.....	18
7.9. Resíduos.....	18
7.10. Património.....	19
7.11. População e Sócio economia.....	19
8. Evolução da situação de referência na ausência do projeto	20
9. Principais Impactes do Projeto.....	21
10. Medidas Mitigadoras	22
10.1. Enquadramento.....	22
10.2. Medidas Propostas	23
11. Conclusão	23

I. Introdução

O presente documento constitui o Relatório Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) referente à Ampliação da Central Termoelétrica de Belo Jardim (CTBJ) - Grupos XI e XII.

Este EIA surge na sequência da ampliação da central, com a instalação, faseada, de dois novos grupos geradores, ampliação de edifício e melhorias nas infraestruturas existentes, constituindo uma alteração substancial da instalação existente.

O objetivo deste Estudo é identificar, avaliar os impactes ambientais e propor medidas de minimização/potenciação dos impactes negativos e positivos, respetivamente.

O proponente do presente projeto é a EDA – Eletricidade dos Açores, S.A., com sede na Rua Dr. Francisco Pereira de Ataíde, n.º1, 9504-535 Ponta Delgada. A EDA, como concessionária de um serviço público, assume a obrigação de manter em bom estado de funcionamento, conservação e segurança os bens e meios afetos à concessão, efetuando, para tanto, reparações, renovações e adaptações necessárias ao bom desempenho do serviço.

A CTBJ localiza-se na Região Autónoma dos Açores (RAA), concelho da Praia da Vitória, freguesia de Santa Cruz, na Rua dos Pastos, como se pode observar na Figura 1.

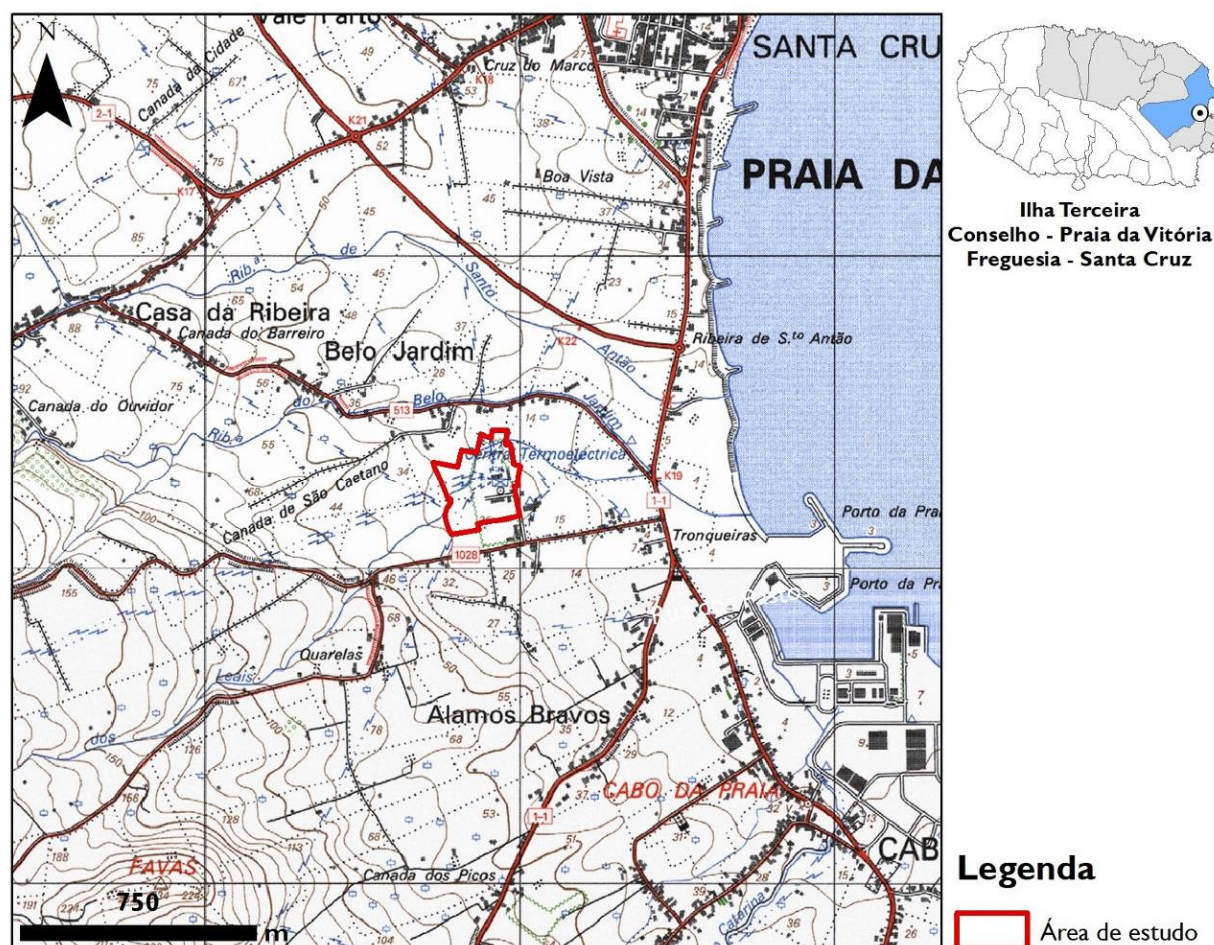


Figura 1- Enquadramento geográfico e localização

A Central Termoelétrica do Belo Jardim iniciou a sua atividade em 1983 e progressivamente foi aumentando a sua capacidade com a instalação de mais grupos. O crescimento da instalação foi sempre acompanhado de procedimentos de avaliação ambiental, estando em vigor o 1º Aditamento à licença ambiental n.º 93/2015/DRA, emitido a 7 de outubro de 2017.

2. Objetivo e justificação do projeto

A ampliação da Central Termoelétrica do Belo Jardim, com instalação de novos grupos geradores, numa primeira fase o Grupo XI e, posteriormente, o Grupo XII, surge da necessidade de satisfazer a procura de energia elétrica na ilha Terceira, para salvaguardar a estabilidade e a segurança no abastecimento de energia na ilha Terceira. Para tal, torna-se necessário executar o projeto de ampliação da Central Termoelétrica do Belo Jardim que contemplará a instalação de um novo Grupo Gerador, denominado de Grupo XI e posterior instalação do Grupo XII, alternativa aos grupos geradores térmicos mais antigos desta central.

A aquisição destes grupos geradores não visa o reforço da potência instalada na central, como acontecia anteriormente, mas sim a salvaguarda da estabilidade e segurança no abastecimento de energia na ilha, através da substituição de grupos geradores mais antigos e menos eficientes. No entanto, para a sua instalação, será necessária a ampliação do atual edifício e respetivas infraestruturas.

A entrada em exploração destes novos grupos geradores irá aumentar a fiabilidade da central térmica e introduzir uma nova versatilidade na sua gestão para integração no sistema de distribuição de energia de uma maior parcela de energia renovável.

3. Descrição da Instalação Existente

A Central Termoelétrica do Belo Jardim iniciou a sua atividade em 1983 e foi gradualmente ampliada, conforme se resume na Tabela 1.

Tabela 1 – Cronologia da instalação dos grupos geradores

Fase	Subfase	Grupo gerador				Combustível
		Designação	Localização	Entrada em funcionamento	Capacidade (MWt)	
Instalação inicial	-	4	Sala de máquinas 1	1983	7,43	Gasóleo
		1		1984	8,13	
		3		1986	7,8	
		2		1990	8,13	
1ª Ampliação	1ª Fase	7	Sala de máquinas 2	1997	15,85	Fuelóleo
		8		15,85		
	2ª Fase	6		2000	15,85	
	3ª Fase	5		2003	15,85	
2ª Ampliação	-	9	Sala de máquinas 3	2004	31,96	
		10		31,96		
Capacidade Total					158,81	

A CTBJ ocupa uma área de 58.650 m² e é constituída por um conjunto de edifícios e zonas destinadas à instalação do equipamento de produção, bem como diversos serviços de apoio, que se ilustram na **Figura 2**.

O funcionamento da CTBJ é em contínuo, sendo a produção função das necessidades da rede.

Ao nível dos consumos, a principal matéria prima do processo produtivo da CTBJ é o combustível fóssil, nomeadamente o fuelóleo e o gasóleo. A água e a energia elétrica também são matérias necessárias à produção na CTBJ, conforme se resume na **Figura 3**.

A laboração da Central Termoelétrica do Belo Jardim implica emissões para o meio ambiente como sejam, as gasosas, de ruído, efluentes líquidos, bem como a produção de resíduos, cujos valores referentes a 2016 se ilustram na **Figura 3**.

4. Projeto de ampliação da central

O concurso público que a EDA lançou para o “Contrato de conceção, construção, fornecimento, montagem, ensaios e entrada em serviço para Ampliação da Central Termoelétrica do Belo Jardim – Grupo XI” teve como empresa vencedora a Energetus - Instalações Industriais, S.A., cujo prazo total de execução dos trabalhos é de 516 dias. Salienta-se que numa primeira fase foi desenvolvido o projeto de execução, não tendo sido desenvolvidos trabalhos na CTBJ.

Aprovado o projeto, os materiais e reunidas as condições para se iniciar a obra, esta terá uma duração de 313 dias, aproximadamente. No local, os trabalhos de construção civil terão uma duração de 162 dias enquanto que as montagens que iniciar-se-ão passados alguns dias terão a duração de 177 dias.

Concluídas as montagens, os últimos 57 dias estão afetos aos trabalhos de testes e comissionamento da CTBJ a laborar com o Grupo XI. Terminada esta fase, designada de “fase de construção” ao longo do presente documento, inicia-se a 1ª Fase de Exploração.

No âmbito do projeto também será realizado do desvio e melhorias das condições de escoamento das águas da Ribeira dos Leais.

No presente Estudo de Impacte Ambiental também é considerada a fase de exploração da CTBJ com o Grupo XII, cuja instalação está prevista que ocorra passados três anos da instalação do Grupo XI. No presente estudo designa-se esta etapa como: 2ª Fase de exploração.

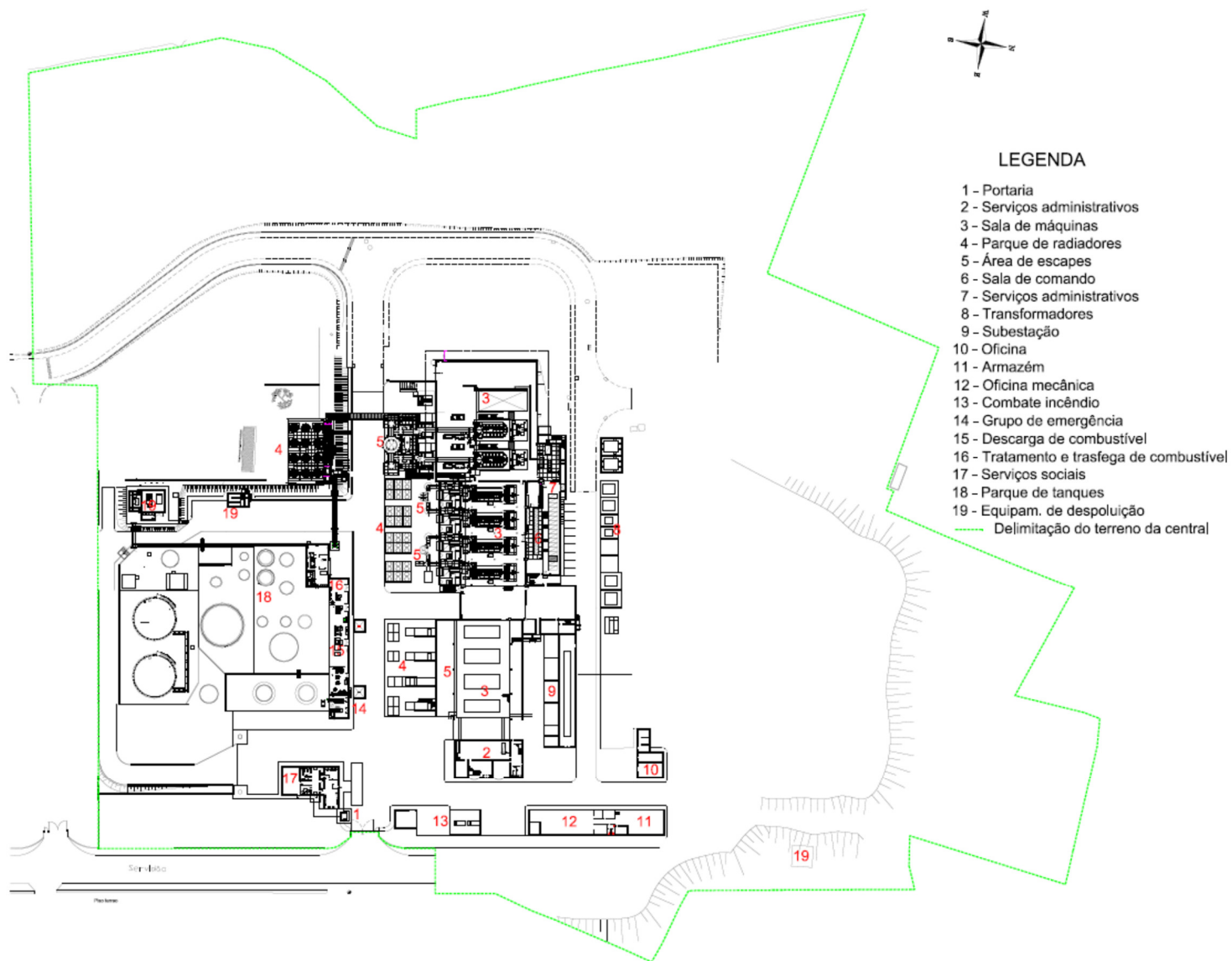


Figura 2 - Planta geral da Central Termoelétrica do Belo Jardim (sem escala)

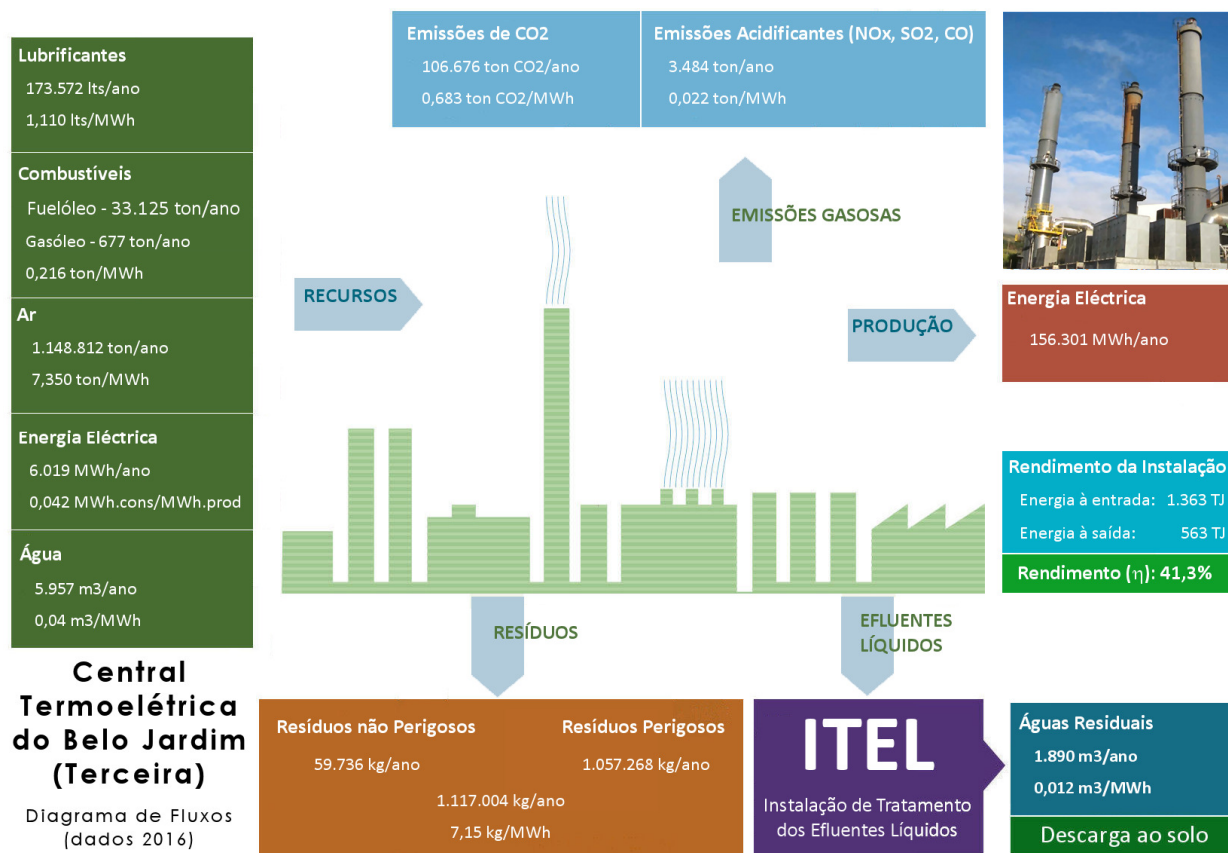


Figura 3 – Diagrama de Fluxos

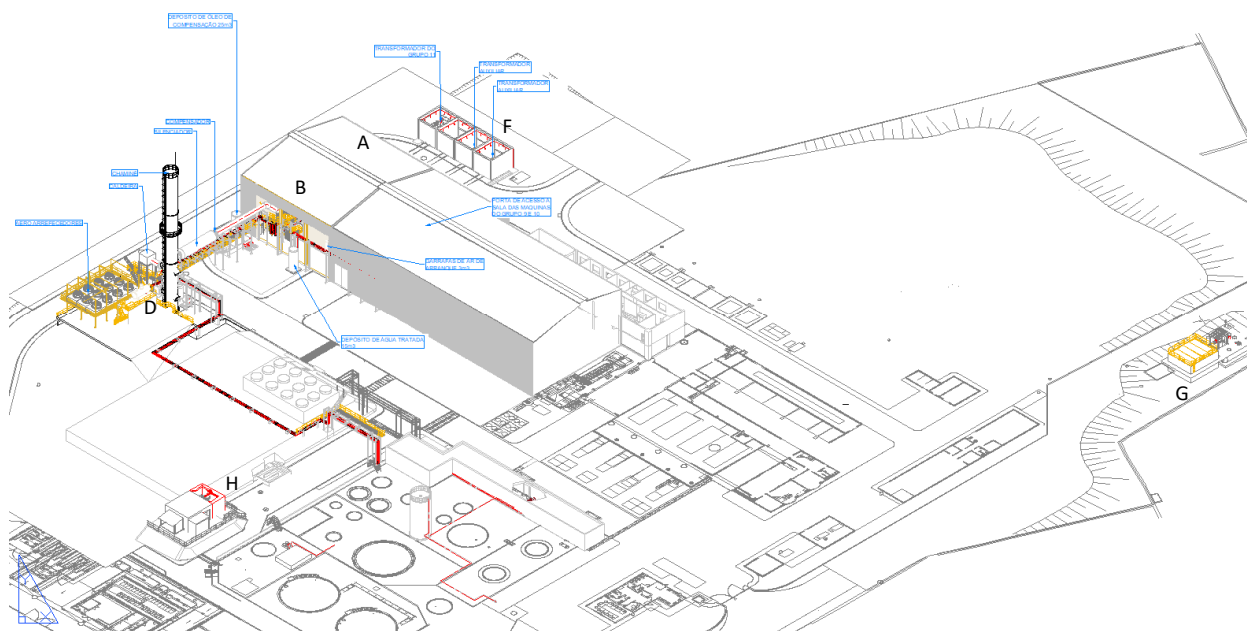
5. Projeto

5.1. Descrição do Projeto

O projeto em análise, no âmbito do presente Estudo de Impacte Ambiental, é a Ampliação da Central Termoelétrica do Belo Jardim através da instalação de dois novos grupos geradores – Grupo XI e XII.

Para a montagem e colocação em serviço destes grupos serão necessários diversos trabalhos de construção, adaptação e ligação às infraestruturas da instalação existente, conforme se passa a descrever e se ilustra na **Figura 4**.

A ampliação da central inclui todos os trabalhos necessários à instalação dos dois novos grupos e algumas beneficiações na central, contudo a instalação do Grupo XII ocorrerá mais tarde.



Fonte: desenho 70.00098.556 da Energetus.

Legenda: A – Sala para os geradores; B – Equipamentos auxiliares; F – Transformadores; D – Chaminé e ventiladores; G – Sistema tratamento águas residuais; H – Ampliação do sistema de tratamento de águas oleosas.

Figura 4 – Desenho da Ampliação da CTBJ – 3D – S/E

/// **Sala de Máquinas (A) (B)** – Construção da Sala de Máquinas 4 e anexo mecânico, com dimensões que permitam a instalação do Grupo XI de 22,3Mwt e, no futuro, do Grupo gerador XII de igual potência. Esta sala será construída no prolongamento do edifício existente, no extremo oeste, numa extensão de 26m e com uma altura de 15m até à cumeeira. Na **Figura 5** ilustra-se a sala de máquinas, com o Grupo XI no interior e pequeno edifício que será necessário construir para auxiliares elétricos (C).



Figura 5 – Sala de máquinas

/// **Caldeira, Chaminé de exaustão e ventiladores (D)** – A sul da via interna está prevista a instalação da caldeira, da chaminé e dos ventiladores do sistema de arrefecimento de motor, como se pode observar na **Figura 6**.



Figura 6 – Chaminé de exaustão e edifício (D)

/// **Transformadores (F)** – A norte da nova Sala de Máquinas e da via de circulação está prevista a implantação dos transformadores. Estes serão instalados no exterior, mas por razões de segurança serão alojados em celas, parcialmente executadas em betão armado, conforme se ilustra na **Figura 7**.

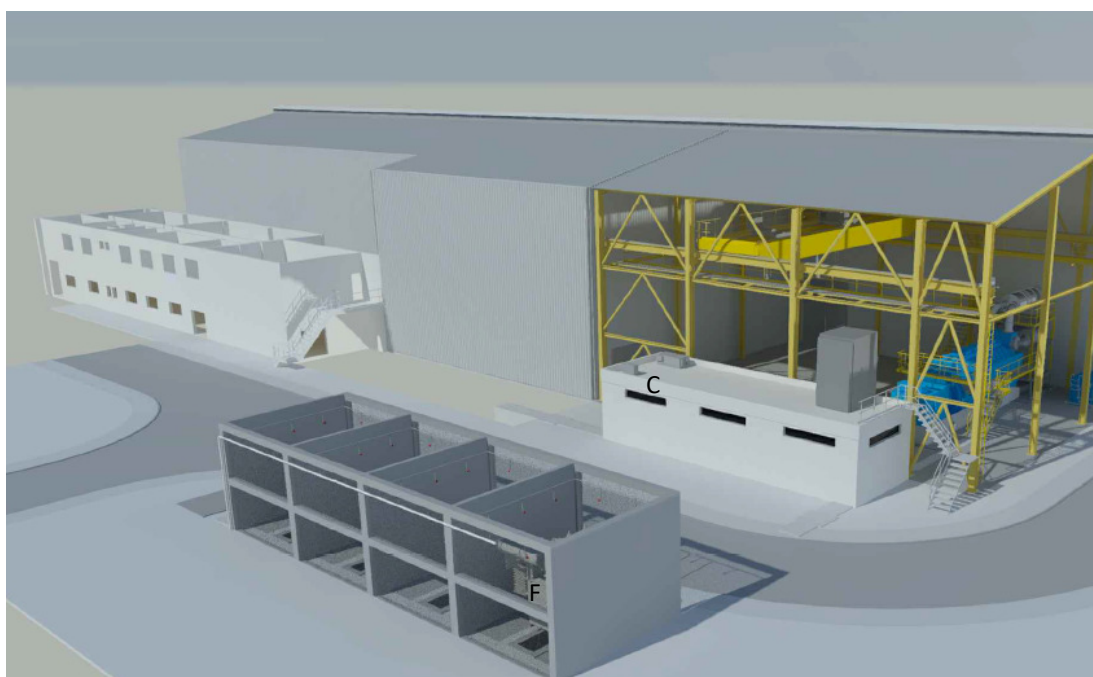


Figura 7 – Transformadores

/// **Ampliação do Sistema de Tratamento de Efluentes Industriais (H e G)** – A ampliação do sistema de tratamento dos efluentes industriais implicará intervenções em duas zonas distintas, nomeadamente com a ampliação do edifício H de tratamento de águas oleosas (**Figura 8**) e junto à descarga final (**Figura 9**) situada no extremo nordeste da instalação, conforme apresentado na **Figura 4**.

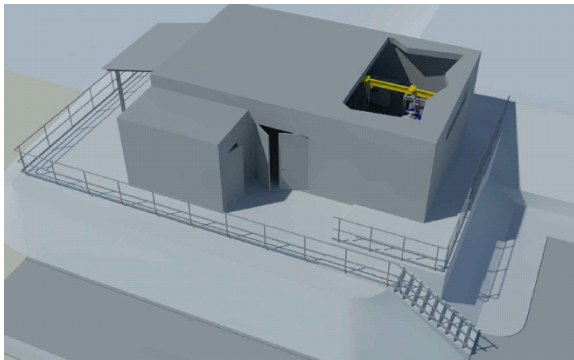


Figura 8 – Edifício H

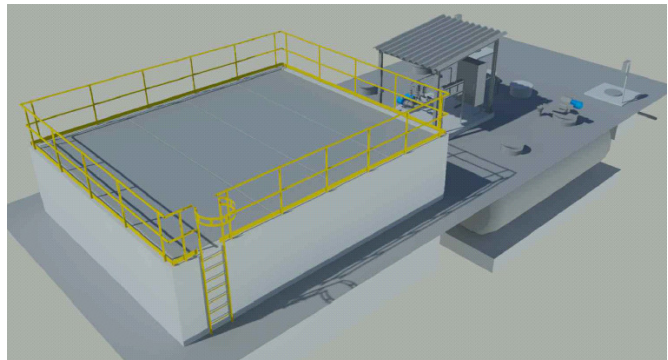


Figura 9 – Sistema de tratamento de águas residuais (G)

- /// **Ampliação de redes** – No âmbito dos trabalhos de ampliação da central está incluída a ampliação de diversas redes às zonas intervencionadas, como sejam: distribuição de água, rede de combate ao incêndio, drenagem pluvial das coberturas, rede de iluminação, rede elétrica, rede terras, vapor, combustíveis e outros auxiliares de produção. Na sua maioria, estas infraestruturas são o prolongamento das existentes às zonas intervencionadas;
- /// **Sistema de trasfega e reservatório de óleo** – No âmbito do presente projeto está prevista a substituição do sistema de bombagem de combustíveis, tanto de fuelóleo tratado como de gasóleo, bem como do reservatório de 30 m³. Este reservatório destina-se ao armazenamento de óleo. Na figura seguinte ilustra-se o local destas intervenções.

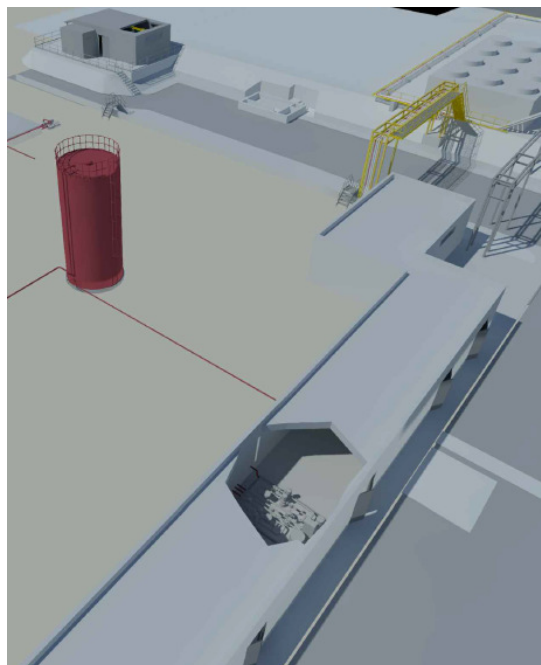


Figura 10 – Sistema de trasfega e reservatório de óleo

Desvio e melhorias na Ribeira dos Leais – Serão realizadas intervenções ao nível do reperfilamento do curso de água, conforme projeto que se apresenta em anexo ao presente estudo, cujos pressupostos são:

- /// Melhoria das condições de escoamento para caudais extremos;
- /// Melhoria das condições ecológicas da linha de água;
- /// Confrontação da linha antiga com a linha nova;
- /// Garantia das condições de segurança da população a jusante;

Na figura seguinte apresenta-se um excerto de uma das peças desenhadas que faz parte do projeto, onde se pode observar o traçado na linha de água representada a azul.

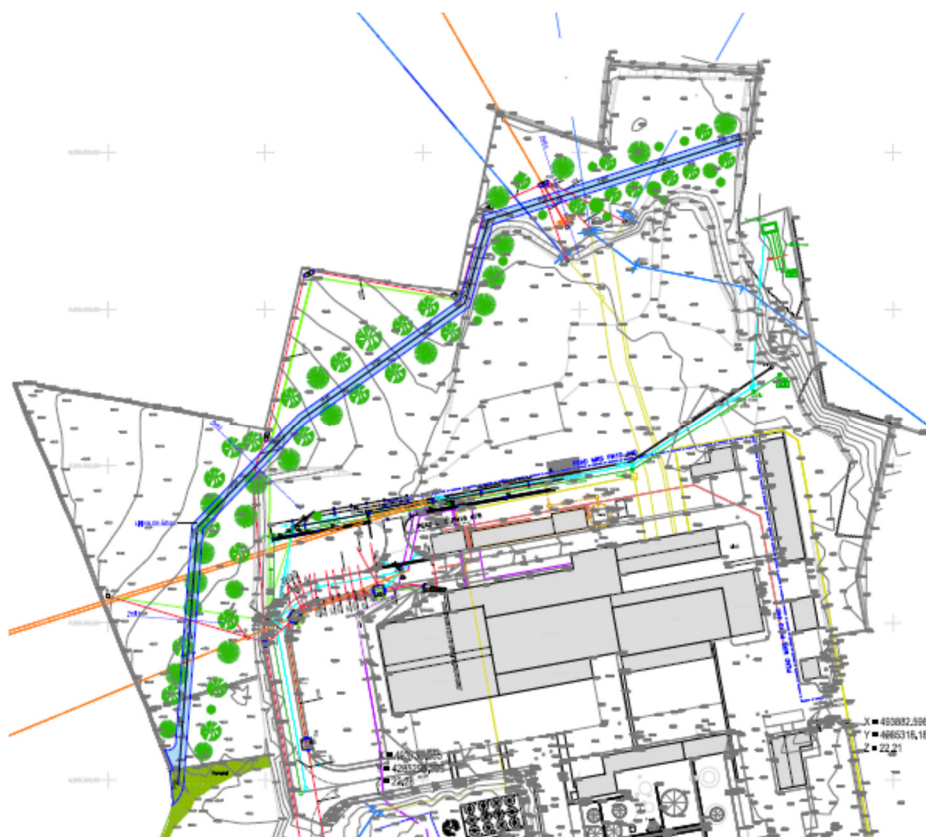


Figura 11 – Traçado da linha de água

5.2. Processo produtivo

O processo produtivo da CTBJ manter-se-á idêntico, sendo que o combustível utilizado pelos novos grupos é o fuelóleo.

Relativamente ao regime de laboração, com a existência de novos grupos está previsto um decréscimo nas horas de funcionamento dos grupos geradores mais antigos, mas na globalidade a produção da central será idêntica à situação atual. A diminuição da sua produção dependerá do aumento de injeção, de energia na rede de distribuição, de energia com outras origens, situação para a qual a CTBJ estará melhor preparada já na 1ª fase de exploração.

Assim, com a implementação do projeto não são espectáveis alterações significativas aos atuais consumos.

6. Alternativas do Projeto

A solução da ampliação da CTBJ concebida ao nível do anteprojecto foi a que melhor se coadunava com as disponibilidades locais e limitações impostas pelo facto da central não poder parar a sua actividade.

A ponderação de alternativas ocorreu numa fase inicial, que antecedeu a elaboração do Caderno de Encargos do concurso de “Contrato de concepção, construção, fornecimento, montagem, ensaios e entrada em serviço para Ampliação da Central Termoelétrica do Belo Jardim – Grupo XI”.

As alternativas estudadas foram relativas ao sistema de tratamento de efluentes. Apesar do sistema de tratamento existente estar dotado de diversos pontos de medição da concentração de óleos, e em função dos valores medidos o efluente retomar a tratamento ou ser conduzido para a fase de tratamento seguinte, foi intenção da EDA dotar o sistema de mais uma etapa de separação água-óleo, apesar da redundância.

Assim, afiguravam-se duas alternativas:

Alternativa A - Instalação de sistema de separação água-óleo a jusante da linha de tratamento que será beneficiada;

Alternativa B - Instalação de sistema de separação água-óleo a montante da descarga no solo, com capacidade para tratar todos os efluentes da instalação.

Para cada alternativa foram avaliados diversos aspectos como: local de implantação e respetiva área, quantidade de intervenções necessárias ao nível das redes de drenagem, caudais a considerar para o dimensionamento do volume de regularização e do sistema de tratamento, custos e impactos ambientais.

Se por um lado a Alternativa A apresentava-se de mais fácil execução, com menores intervenções e com um sistema de tratamento para caudais mais reduzidos, a Alternativa B impunha mais intervenções ao nível das redes, maior área de implantação e um sistema de tratamento com maior capacidade. Daqui resultou que a estimativa de custos, tanto de construção como de exploração, fosse superior para a Alternativa B. Porém, a mais valia ambiental associada à Alternativa B, como seja a garantia de que todos os efluentes da instalação iriam ser sujeitos a mais uma etapa de tratamento, resultando numa probabilidade ínfima de descargas para o solo de água contaminada, ditou que fosse esta a alternativa seleccionada.

7. Caracterização da envolvente

7.1. Clima

Os Açores caracterizam-se por um clima temperado, com a temperatura do ar a variar em função da altitude, registando valores médios anuais entre 14 a 18 °C nas regiões costeiras e entre os 6 a 12 °C em zonas de maior altitude, registando-se os valores mais elevados no verão, no mês de agosto, e os mais baixos no inverno, nos meses de janeiro e fevereiro. A precipitação regista valores mais elevados a cotas mais altas e é mais abundante nos meses de novembro, dezembro e janeiro e mais baixa nos meses de junho a agosto. A humidade relativa do ar caracteriza-se por ser elevada ao longo de todo o ano apresentando valores médios mensais próximos dos 80%.

No local de estudo a temperatura média do ar é na ordem de 17-18 °C, a precipitação média acumulada é inferior a 1000 mm e a humidade relativa do ar média situa-se entre 80 e 84%. Os ventos predominantes, nas Lajes, são provenientes de NW, N e SW (cerca de metade das ocorrências) e as maiores velocidades médias são geralmente de NW, N, SW, e ainda de E, sendo a média máxima registada nos ventos de NW (19,4 km/h).

7.2. Geologia e Geomorfologia

A ilha Terceira tem origem vulcânica e em termos geomorfológicos destacam-se as formas vulcânicas e tectónicas. O local em estudo situa-se na região geomorfológica Graben das Lajes, definida por escarpas de falhas de direção NW-SE, que se estendem por mais de 8 km. A área de estudo encontra-se aproximadamente a 25 m de altitude e a uma distância da costa de cerca de 700 m, desenvolvendo-se numa zona aplanada.

A Central Termoelétrica do Belo Jardim enquadra-se no flanco leste do Vulcão dos Cinco Picos, considerado extinto e coberto por produtos vulcânicos provenientes de erupções dos vulcões vizinhos. Na área de estudo encontram-se depósitos pomíticos indiferenciados, que se caracterizam como materiais friáveis.

Na ilha Terceira identificam-se recursos geológicos de domínio público, nomeadamente águas minerais naturais e recursos geotérmicos, e de propriedade privada, designadamente nascentes e massas minerais (recursos minerais não metálicos). A área de estudo não intersecta nem se localiza na proximidade de recursos do domínio público ou de águas de nascente. Por outro lado, enquadra-se em espaços interditos à atividade extrativa de recursos minerais não metálicos.

O enquadramento geodinâmico dos Açores expressa-se pela ocorrência de eventos vulcânicos e sísmicos, aos quais a área em estudo encontra-se exposta. O risco vulcânico está associado à ocorrência de erupções explosivas nos vulcões vizinhos, com produção de piroclastos de queda que possam atingir o sector leste da ilha Terceira e o risco sísmico ao facto da intensidade máxima sentida na área de estudo ter sido de IX – Destrutivo (Escala Macrossísmica Europeia – 1998).

7.3. Solos e instrumentos de gestão do território

Uma central termoelétrica está associada a uma ocupação industrial, tal como se pôde observar no extrato da Carta de Ocupação do Solo da ilha Terceira e nas plantas do Plano Diretor Municipal da Praia da Vitória. Porém, parte dos terrenos pertencentes à CTBJ, nomeadamente parte da área do extremo oeste e do extremo norte pertencem a uma zona Agrícola. Na **Figura 12**, ilustra-se a área pertencente à CTBJ que coincide com Reserva Agrícola Regional.



Figura 12 – Reserva Agrícola Regional (publicada pela Portaria n.º25/2013, de 24 de abril)

Também no interior da área da CTBJ sobrepõe-se uma área de Reserva Ecológica, associada ao traçado da Ribeira dos Leais, que atualmente não é detetável no local.

No exterior da CTBJ, nas imediações mais próximas, a ocupação é predominantemente do tipo Industrial e Agrícola. A Oeste existem pastagens, enquanto que a ocupação urbana apresenta-se a norte e a este.

Segundo a carta de capacidade de uso do solo da ilha Terceira os solos na zona da CTBJ pertencem à classe designada de Uso Arável Permanente.

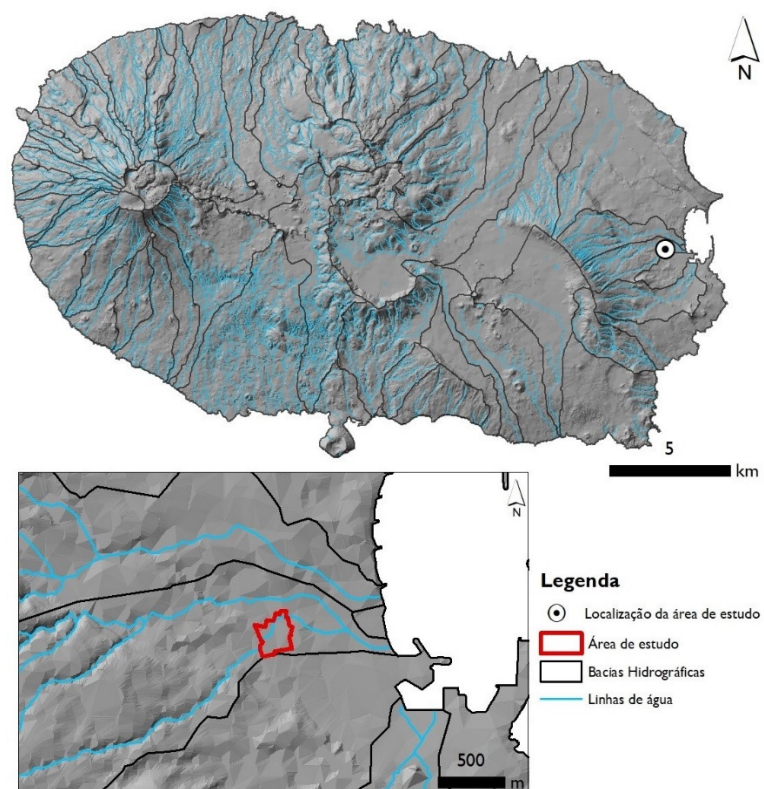
O facto da CTBJ inserir-se numa zona associada à Servidão da Base Aérea das Lajes, corresponde à ligação entre corredores de aproximação aérea, poderá haver obrigatoriedade de instalar marcas luminosas, situação que presentemente se constata nas chaminés dos grupos 5 a 10, veja-se a **Figura 13**.



Figura 13 – Iluminação chaminés

7.4. Recursos hídricos

A Central Termoelétrica do Belo jardim enquadra-se na massa de água subterrânea Graben e não intersecta nenhuma nascente ou furo e não se insere em zona de proteção a qualquer das captações de água para consumo humano.



Fonte: adaptado de PRA, 2001

Figura 14 – Recursos hídricos superficiais

O Plano de Gestão da região Hidrográfica dos Açores apresenta cartografia de vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas, segundo a qual, na massa de água Graben predomina a classe de baixa a moderada vulnerabilidade à poluição, classe onde se enquadra a área de estudo.

A CTBJ insere-se na bacia hidrográfica da Ribeira do Belo Jardim, que se estende deste a Serra do Cume até à costa. A elevada permeabilidade da zona, dadas as características geomorfológicas, impõe deficientes condições para que ocorra o escoamento superficial, como é o caso da Ribeira dos Leais não identificável no local.

O abastecimento de água à CTBJ é efetuado pela rede que se desenvolve na Rua dos Pasto, pertencente ao sistema de distribuição Fonte Bastardo-Cabo da Praia. No que respeita à rede de drenagem de águas residuais domésticas, no concelho da Praia da Vitória o sistema existente serve parte das freguesias das Lajes e da Praia da Vitória – Santa Cruz e está dotado de uma estação de tratamento. Porém, a zona em estudo encontra-se afastada das redes existentes, impondo solução de tratamento individualizadas.

7.5. Ecologia

A área de estudo não se encontra abrangida por nenhum estatuto de proteção específico do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estando fora da área delimitada pelo Parque Natural da Ilha Terceira (PNI).

A área de estudo é caracterizada sobretudo por mosaicos de espaços agrícolas, designadamente culturas de arvenses (e.g. milho) e de pastagem onde predomina vegetação herbácea, mais concretamente espécies de gramíneas e de leguminosas (veja-se **Figura 15**). Nesta é possível observar também algumas manchas de floresta exótica onde domina vegetação arbustiva e subarbustiva, e vegetação arbórea (veja-se **Figura 16**). Estes habitats, poderão ser relevantes para grupos como a avifauna, uma vez que as aves utilizam locais com características semelhantes às identificadas para proteção, nidificação e alimentação.



Figura 15 – Envoltente da área de estudo - zonas agrícolas e zonas de pastagem (fotografias setembro de 2017)



Figura 16 – Vegetação arbórea (esquerda) e vegetação arbustiva e subarbustiva (direita) presente na área de estudo (fotografias setembro 2017)

Na área de estudo a Fauna presente é comum e abundante no Arquipélago dos Açores e apresenta estatuto de conservação para a RAA de pouco preocupante segundo a informação constante no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2008). Por exemplo, nas instalações da CTBJ é possível observar em diferentes locais indivíduos da espécie *Passer domesticus domesticus* (pardais) pousados, assim como é possível observar nos postes de eletricidade, situados nas proximidades, indivíduos da espécie *Sturnus vulgaris granti*, (estorninhos) conforme demonstra a **Figura 17**. A Flora é essencialmente composta por espécies introduzidas e espécies infestantes (na **Figura 18**, é possível visualizar alguns dos espécimes observados aquando do trabalho de campo).



Figura 17 – Indivíduos da espécie *Sturnus vulgaris granti* a repousar (fotografias setembro 2017)



a) *Phytolacca americana*; b) *Gunnera tinctoria*; c) *Rubus ulmifolius*; d) *Cortaderia selloana*; e) à esquerda *Pittosporum undulatum*, à direita *Ficus carica*; f) à esquerda *Colocasia esculenta*, à direita *Monstera deliciosa*, ao fundo *Arundo donax*. Fotografias setembro 2017

Figura 18 – Alguns dos exemplares das espécies florísticas presentes na área de estudo

Para cada fase, construção, exploração e desativação, efetuou-se uma inventariação das principais ações potencialmente geradoras de impactos sobre a ecologia. A identificação e avaliação dos impactos na fauna e flora foram efetuados com base no interesse e especificidades ecológicas de cada grupo e nas características da área em estudo e infraestruturas.

7.6. Paisagem

A área de estudo encerra, em si mesma, algumas das principais características da unidade de paisagem que a intercepta na totalidade - «T3 – Ramo Grande», que, de acordo com Cancela d'Abreu (2005), “corresponde a uma paisagem que se desenvolve ao longo de uma vasta encosta pouco declivosa na zona mais baixa, limitada a nascente e a norte pelo litoral. O ponto mais alto da unidade encontra-se na Serra do Cume, a 545 metros de altitude, ocupando uma extensa faixa no sentido sudeste/ noroeste. Na encosta leste desta Serra, dominam as áreas de pastagem compartimentados em parcelas tendencialmente retangulares e limitadas por muretes de pedra seca ou sebes vivas, a partir de altitudes próximas dos 200 metros e até quase ao topo, onde se encontram áreas de matos diversificados e alguns maciços arbóreos. Esta vertente é atravessada no sentido do maior declive por várias grotas arborizadas, contudo, apenas se regista uma ribeira de carácter permanente que atravessa Agualva. A zona inferior da unidade encontra-se muito povoada, constituindo um reticulado quase contínuo, com uma concentração urbana na Praia da Vitória, cidade desde 1983, e um povoamento linear acompanhando as vias de comunicação na restante área. A linha da costa é baixa a leste, bastante ocupada e transformada, onde se destaca a praia mais apreciada da ilha - Praia da Vitória - e com arribas até 50 metros de altura a norte e a nordeste”. No que diz respeito às sensações provocadas por esta paisagem, especialmente a partir da zona de implantação do projeto, é de destacar a sua grande abertura de vistas, com a perspetiva do mar e da Serra do Cume em segundo plano, que, associada aos usos do solo presentes, permite uma sensação de alguma abertura de vistas e dinamismo visual. Esta unidade mantém, ainda, um equilíbrio e uma diversidade passíveis de compatibilização com as exigências atuais de uso e funcionamento.

De acordo com a abordagem efetuada, a qualidade de uma paisagem tem expressão ao nível do seu grau de apoderamento visual pelo que os impactos nela verificados foram enumerados de acordo com a análise de visibilidade efetuada em ambiente informático e no próprio local. Atendendo-se à análise da sensibilidade visual desta paisagem, considerando as suas qualidade visual e capacidade de absorção visual, assim como a avaliação dos impactos sobre este descritor, foram efetuadas análises que têm como base o enquadramento de diferentes parâmetros paisagísticos. Deste modo, considera-se que a sucessão de eventos paisagísticos presente dota esta paisagem de uma dinâmica interior média, nela coexistindo os efeitos da humanização que se traduzem ao nível da ocupação do solo e dos efeitos visuais que dela decorrem e das condições naturais de relevo e vegetação. A determinação da capacidade paisagística do território, ou seja, a avaliação da sensibilidade visual no que respeita ao acolhimento de novas ações antrópicas, permite-nos sintetizar a área de estudo como possuidora de uma Sensibilidade Visual Baixa, pouco vulnerável à intrusão de elementos exógenos, possuindo uma Capacidade Paisagística Elevada.

Tendo em conta as análises de paisagem efetuadas e a situação de referência existente pode referir-se que o quadro de impactos registado ao nível da paisagem é globalmente negativo e significativo, associado maioritariamente às fases de construção e exploração. Como já referido, a inserção de novos elementos na paisagem irá, sempre, provocar um impacto negativo significativo na paisagem, sendo que este será tanto maior quanto menor for a capacidade de absorção da paisagem receptora. A análise dos diferentes elementos de projeto evidencia aspetos do mesmo, nomeadamente ao nível da tradução de possíveis impactos positivos, que importa assegurar e desenvolver de acordo com as medidas de minimização específicas enunciadas, assegurando a integração e valorização paisagística da infraestrutura. Neste

contexto, dá-se especial relevo ao elenco florístico local que deverá ser respeitado aquando da implantação do projeto agora em estudo.

7.7. Qualidade do Ar

Atualmente, tendo em consideração as emissões dos poluentes NO₂, CO, PM10 e SO₂, associadas ao funcionamento da CTBJ, verifica-se, de uma forma geral, o cumprimento da legislação vigente em termos de qualidade do ar, com exceção dos poluentes NO₂, em termos horários, e do SO₂, em termos horários e diários. No entanto, salienta-se que o incumprimento da legislação (ultrapassagens aos valores limite em número superior ao permitido) só ocorre perante a aplicação do fator F2 mais conservativo, estando a área em excedência confinada à envolvente próxima da instalação.

Em termos de emissões de GEE, inerentes ao consumo de combustível (gasóleo e fuelóleo) dos grupos eletrogeradores e dos equipamentos auxiliares, é possível verificar que os valores de CO₂equivalente da instalação rondam as 117 mil toneladas por ano.

7.8. Ambiente Sonoro

Relativamente ao ruído, a EDA tem vindo a realizar monitorizações de ruído junto a recetores sensíveis na envolvente da CTBJ desde 2008, inicialmente devido à necessidade imposta pelo processo de licenciamento ambiental PCIP (Prevenção e Controlo Integrado da Poluição) tendo sido, a partir de 2011 e em face da identificação de recetores sensíveis com níveis de ruído excessivos face aos limites regulamentares, realizados estudos visando implementar medidas de redução de ruído de forma faseada. Entre 2012 e 2014 foi implementado, de forma faseada, um conjunto de medidas de redução de ruído com incidência nos equipamentos e edifícios das salas de motores e monitorizado o ruído ao longo do processo concluindo-se, em finais de 2014, ter havido melhorias significativas, mas ainda não suficientes para o total cumprimento dos limites regulamentares, nomeadamente na zona a sul da central.

Em 2015, a EDA promoveu a realização de um novo estudo acústico do qual resultou o Plano de Ação de Redução de Ruído, onde foram definidas as atividades a realizar para garantir o cumprimento dos limites legais. A sua implementação está escalonada em três fases, tendo sido já concluída a 1.ª fase.

As medições de ruído efetuadas em novembro de 2017, no âmbito do presente EIA, confirmaram a redução dos níveis de ruído com a implementação das melhorias previstas para a 1 fase o Plano de Ação e validaram a necessidade dar continuidade à implementação deste Plano.

7.9. Resíduos

Os resíduos produzidos na CTBJ classificam-se genericamente em dois tipos: Resíduos Industriais Perigosos e Resíduos Industriais Banais (Não Perigosos).



Figura 19 – Meios de acondicionamento de resíduos

De acordo com os dados oficiais presentes no respetivo Relatório Ambiental Anual, referente a 2016, foram produzidas as seguintes quantidades: 1057,27 ton de resíduos perigosos e 59,736 ton de resíduos não perigosos. A CTBJ possui um Plano Interno de Prevenção e Gestão de Resíduos (PIPGR) devidamente implementado, que define, entre outras, as regras de triagem e armazenamento temporário de todos os resíduos produzidos, bem como a sua recolha e transporte a destino final.

Todos os resíduos são devidamente controlados, triados e armazenados em locais próprios, dentro da central. Os resíduos líquidos são armazenados em reservatórios estanques. Todos os Operadores que recebem os resíduos estão licenciados por Entidade Competente (Direção Regional do Ambiente), o que garante um correto tratamento final.

7.10. Património

A consulta das diversas bases de dados não permitiu identificar quaisquer elementos patrimoniais classificados, quer de interesse municipal quer de interesse público, na área de estudo.

7.11. População e Sócio economia

Na caracterização socioeconómica da área de estudo torna-se relevante compreender a influência que este projeto terá para os residentes da área envolvente, concelho e ilha. Para esta caracterização foi analisada a demografia, a estrutura etária, o emprego, a atividade económica e a estrutura empresarial, o turismo e a energia, considerando os dados disponibilizados pelo Serviço Regional de Estatística dos Açores (SREA), nomeadamente os Anuários Estatísticos da Região Autónoma dos Açores relativos aos anos 2009 a 2015, bem como os Censos 2011. As estatísticas mais recentes foram retiradas do Instituto Nacional de Estatística (INE) e do SREA, nomeadamente estatísticas do turismo de janeiro a junho de 2017.

Tendo em consideração a necessidade de manter a qualidade de serviço e à necessidade de dar início à futura desativação de equipamentos de produção de energia em fim de vida, pretende-se executar o projeto de ampliação da Central Termoelétrica do Belo Jardim, que contemplará a instalação de novos Grupos Geradores, Grupo XI e Grupo XII.

8. Evolução da situação de referência na ausência do projeto

Na avaliação dos impactos ambientais decorrentes da ampliação da central, que se apresenta nos capítulos seguintes, ter-se-á por base o estado atual do ambiente (situação de referência). Porém, durante o período de vida útil do projeto, expectável em 25 anos no mínimo, o estado do ambiente poderá evoluir. Assim, deste capítulo pretende-se fazer a projeção da evolução da situação de referência na ausência da implementação do projeto em análise.

Na ausência da ampliação da CTBJ, manter-se-á o cenário e tendências registadas atualmente ao nível do **Clima**, com impactos associados à emissão de poluentes atmosféricos (gases com efeito de estufa e acidificantes) decorrentes da exploração da central.

Ao nível da **Geologia e Geomorfologia**, não se prevê qualquer alteração na ausência do projeto da ampliação da CTBJ.

As características dos **Solos** não serão alteradas pela não implementação do projeto. Ao nível da ocupação do solo, nos terrenos nas imediações da central, não são expectáveis alterações, a menos que ocorram alterações significativas na política agrícola, mas haverá sempre a salvaguarda do perímetro de proteção da central, o qual manter-se-á. Desde modo, é expectável que não ocorram alterações ao nível do **Ordenamento do Território** e consequentemente nos Instrumentos de Gestão do Território.

Ao nível dos **Recursos Hídricos**, a ausência da ampliação do CTBJ poderá aumentar o risco de ocorrência de situações de poluição tóxica, por deficiência no tratamento das águas residuais da Central, caso se mantenham os atuais equipamentos de tratamento, pois estes terão ultrapassado o seu período de vida útil.

Ao nível da **Ecologia**, a ausência da ampliação do CTBJ, a situação de referência manter-se-á inalterada, sem alteração das características da área e tendências.

Sem a implementação do projeto não se prevê, num futuro próximo, alterações face à situação descrita na caracterização da **Paisagem** afetada pelo projeto.

Relativamente à **Qualidade do Ar**, na ausência do aumento da capacidade da CTBJ, não se prevê alterações ao nível das emissões provenientes da central e, consequentemente dos níveis de qualidade do ar locais. Ainda assim é de ressaltar que, tendo em conta o crescimento demográfico e o desenvolvimento socioeconómico da região, prevê-se que possa ocorrer um aumento do número de instalações industriais, com consequente aumento de fontes emissoras, e do tráfego rodoviário.

No entanto, no tráfego rodoviário, a tendência é para haver uma diminuição dos fatores de emissão dos veículos novos, devido à introdução de novas tecnologias na indústria automóvel, que promovem a produção de motores mais eficientes (gerando menores emissões de poluentes atmosféricos). Neste setor,

é ainda expectável a renovação da frota automóvel, através da utilização do veículo automóvel elétrico (sem emissões diretas de poluentes atmosféricos). Esta tendência também é expectável para as fontes emissoras, tendo em consideração a implementação das melhores técnicas disponíveis nos diversos setores industriais.

A ausência da ampliação do CTBJ, ao nível do **Ambiente Sonoro** foi já considerada na definição da situação de referência, uma vez que, no caso particular deste descritor, existe um Plano de Ação de Redução de Ruído em curso, elaborado para o cenário de não ampliação da Central, e que irá alterar ainda substancialmente o ruído particular gerado pelo conjunto de equipamentos atualmente existentes na central.

Ao nível dos **Resíduos**, na ausência de ampliação da CTBJ, não se prevê alteração das quantidades produzidas, pois os consumos dos grupos geradores, e tudo o relacionado com a sua manutenção, mantêm-se inalterados, assim como a respetiva produção de resíduos afeta.

Relativamente à **Socioeconomía**, na ausência de projeto, situação que conduz à manutenção em funcionamento dos atuais grupos, poderá conduzir a uma diminuição da sua fiabilidade, resultado da degradação progressiva dos serviços prestados aos consumidores.

Se se mantiver o sistema atual, mesmo com a rotatividade dos grupos, atualmente menos eficientes e em fim de vida útil, vão começar a verificar-se falhas na produção de energia elétrica, com impactes em toda a ilha.

9. Principais Impactes do Projeto

Neste capítulo enumeram-se os principais impactes que se perspectivam que a Ampliação da Central Termoelétrica do Belo Jardim venha a causar.

Impactes Positivos Muito Importantes

- /// As melhorias nos sistemas de tratamento das águas residuais impossibilitarão a descarga de contaminantes no solo e conseqüente contaminações do solo e recursos hídricos;
- /// Salvaguarda da estabilidade e da segurança no estabelecimento de energia elétrica na ilha Terceira;
- /// Melhoria nas condições de escoamento e segurança para jusante, resultantes do desvio e melhoria das condições de escoamento das águas na zona de implantação do curso de água, Ribeira dos Leais.

Após a instalação dos dois novos grupos geradores – 2ª fase de exploração – é expectável uma ligeira redução de emissões de Gases com Efeito de Estufa e dos níveis de ruído, constituindo também um impacto positivo.

Impactes Negativos

- /// Sobreposição da área do projeto com áreas de Reserva Agrícola Regional e Reserva Ecológica;
- /// A densidade e volumetria das novas estruturas ao nível da paisagem;

Para além dos impactes enumerados, durante a fase de construção preveem-se diversos impactes resultantes da existência de maquinarias no local, de circulação de viaturas, de execução de movimentação de terras que promoverão alterações e distúrbios no local face ao presente, ao nível da paisagem, solos, geologia, ecologia, ambiente sonoro e qualidade do ar. No entanto, são impactes na sua maioria de curta duração e reversíveis.

Também na fase de construção, poderão ocorrer impactes negativos decorrentes de situações acidentais, dado que estão previstos trabalhos em infraestruturas existentes com combustíveis, óleos, etc. Contudo, a correta programação e execução dos trabalhos permite perspetivar que não são expectáveis de acontecer.

De um modo geral os impactes são pouco significativos para a maioria dos descritores e os impactes mais significativos que foram identificados não se traduzem em incumprimentos legais, com exceção da conformidade com os Instrumentos de Gestão do Território, na medida que há sobreposição com a Reserva Agrícola Regional e com a Reserva Ecológica. Contudo, a importância da realização do projeto para a salvaguarda da garantia do abastecimento de energia à população, um serviço público de extrema importância, permitem o seu enquadramento nos regimes de exceção dos diplomas legais.

10. Medidas Mitigadoras

10.1. Enquadramento

Para além dos objetivos do projeto serem: a instalação de grupos geradores mais recentes e eficientes, permitindo a redução dos períodos de funcionamento dos grupos geradores mais antigos e menos “amigos do ambiente”, e a adequação do funcionamento da central para apoiar a produção de energia, admitindo que a parcela com origem em fontes endógenas será crescente na ilha, impondo a gradual redução da sua produção e uma elevada versatilidade no seu modo de funcionamento, a EDA detém vasta experiência e uma constante preocupação com as questões ambientais, como atesta a sua política e gestão da qualidade e ambiente.

Assim, para a conceção da solução e para a execução dos trabalhos a EDA dispõe de um conjunto vasto de procedimentos internos que norteiam a sua atividade, garantindo a minimização de impactes ambientais. Paralelamente, a EDA rege-se pela legislação da contratação pública que cada vez mais atende às questões ambientais. Deste modo, passa-se a listar um conjunto de documentos que terão de ser atendidos aquando da implementação do projeto, em qualquer das suas fases, que de algum modo contribuem para a minimização dos impactes negativos do projeto.

/// Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO);

/// Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PGRCD);

/// Plano de Segurança e Saúde (PSS);

/// Plano de prevenção e capacidade de resposta a emergências ambientais.

Para além de todos os procedimentos estipulados nestes documentos, no presente capítulo destacam-se as principais medidas mitigadoras e/ou compensatórias que visam atenuar ou eliminar os impactes negativos identificados, bem como medidas de valorização dos impactes positivos previstos.

O descritor Património não foi contemplado no presente capítulo pelo fato de não terem sido identificados impactes.

Para o descritor População e Sócio economia não foram definidas medidas potenciadores dos impactes positivos identificados, contudo diversas das medidas de minimização identificadas visam, de uma forma mais ou menos direta, a proteção das populações.

10.2. Medidas Propostas

As medidas propostas, na sua maioria para a fase mais impactante do projeto, a fase de construção, indicam diversos aspetos a ter consideração nomeadamente:

- /// No planeamento dos trabalhos;
- /// Cuidados a ter com os equipamentos afetos à obra;
- /// Meios disponíveis no local;
- /// Modo de execução determinados trabalhos e tarefas.

11. Conclusão

A Ampliação da Central Termoelétrica do Belo Jardim constitui uma necessidade para garantir a estabilidade e a segurança no abastecimento de energia na ilha Terceira e introduzir uma nova versatilidade na sua gestão para integração no sistema de distribuição de energia de uma maior parcela de energia renovável, constituindo desde logo um impacte positivo.

No decorrer da obra de ampliação preveem-se diversos impactes resultantes da existência de maquinarias no local, de circulação de viaturas, de execução de movimentação de terras que promoverão alterações e distúrbios no local face ao presente, ao nível da paisagem, solos, geologia, ecologia, ambiente sonoro e qualidade do ar. No entanto, são impactes na sua maioria de curta duração e reversíveis.

Relativamente à fase de exploração, os descritores mais suscetíveis de serem afetados pela ampliação da CTBJ e pela própria atividade desenvolvida na Central são: Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro e Recursos Hídricos, os quais já merecem, atualmente, o devido acompanhamento através de planos de monitorização.

De um modo geral os impactes são pouco significativos para a maioria dos descritores e os impactes mais significativos que foram identificados não se traduzem em incumprimentos legais, com exceção da conformidade com os IGT, na medida que há sobreposição com a RAR e com a RE. Contudo, a importância da realização do projeto para a salvaguarda da garantia do abastecimento de energia à população, um serviço público de extrema importância, permitem o seu enquadramento nos regimes de exceção dos diplomas legais.