



CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Estudo de Impacte Ambiental

da ampliação do estabelecimento da
Cerâmica Outeiro do Seixo, S.A.

Resumo Não Técnico (RNT)

Novembro 2021

iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal

Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal

contr. PT 501 632 174
centro@ctcv.pt

www.ctcv.pt





ÍNDICE

1	Introdução	3
2	A empresa e o seu projeto	3
	2.1 Considerações gerais	3
	2.2 Proponente do projeto	4
	2.3 Antecedentes	5
	2.4 Localização.....	5
	2.5 Objetivos e descrição do projeto.....	7
3	Estado atual do ambiente	9
4	Avaliação de impactes e medidas de minimização	13
5	Avaliação da eficácia das medidas propostas.....	20
6	Considerações finais	20



1 Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da ampliação do estabelecimento industrial da Cerâmica Outeiro do Seixo, em fase de projeto de execução. A Cerâmica Outeiro do Seixo desenvolve a sua atividade no setor da cerâmica estrutural de construção, produzindo tijolo tradicional e abobadilha, no concelho de Torres Vedras (Cabeça Gorda - Campelos).

O EIA tem por finalidade a identificação e análise das eventuais alterações no meio ambiente, social e económico associados à laboração da unidade industrial, recomendando um conjunto de medidas para resolver, atenuar ou compensar os aspetos negativos e potenciar os positivos.

Este estudo foi realizado sob a responsabilidade multidisciplinar de várias unidades do Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro de Coimbra e ainda de uma equipa externa de técnicos de diversas competências. A sua elaboração teve por base trabalhos preliminares de reconhecimento do terreno e consulta de diversas entidades, os quais foram iniciados em março 2021, tendo sido concluído o EIA em julho 2021.

A entidade coordenadora da atividade industrial é a Agência para a Competitividade e Inovação (IAPMEI) e a autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT).

2 A empresa e o seu projeto

2.1 Considerações gerais

O Estudo de Impacte Ambiental refere-se ao projeto de ampliação das instalações industriais da Cerâmica Outeiro do Seixo, através da instalação de uma nova linha de fabrico tecnologicamente mais avançada, com recurso a tecnologias digitais de controlo do processo (alinhadas com a indústria 4.0), com movimentação de produto intermédio entre secções robotizada e utilizando biomassa (combustível endógeno e renovável). Esta nova linha (linha 2) será instalada num pavilhão já existente de uma área total coberta de 25 105 m², sendo apenas necessário acrescentar uma área coberta de 2 000 m² (para stock e preparação de biomassa e posto de transformação) e a capacidade instalada passará dos 446 t/dia para 946 t/dia. De mencionar que o atual forno já tem alguma idade



em termos tecnológicos, sendo que o seu desempenho está condicionado não havendo, no entanto, ainda horizonte temporal definido para o seu desmantelamento ou eventual requalificação. Por outro lado, com esta ampliação haverá uma aposta em produtos que possam proporcionar uma construção mais sustentável, como por exemplo, desenvolvendo tijolos modulares com elevado desempenho térmico e acústico, logo requerendo menos energia ao longo da sua vida útil no edifício, requerendo adicionalmente menos água e argamassa na fase de construção dos edifícios.

Esta ampliação, que ainda não foi iniciada, encontra-se abrangida pela subalínea i) alínea b) do ponto 4 do art. 1º do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, cujo limiar é o constante na alínea f) do ponto 5 do Anexo II (≥ 300 t/dia produção de tijolo).

2.2 Proponente do projeto

O proponente do projeto é a Cerâmica Outeiro do Seixo, S.A., localizada em Cabeça Gorda - Campelos, a qual desenvolve a sua atividade no sector da cerâmica estrutural de construção, produzindo tijolo tradicional e abobadilha.

Os dados gerais do proponente do projeto e seu representante são os seguintes:

Designação do proponente	Cerâmica Outeiro do Seixo, S.A.
Morada	Cabeça Gorda 2565-001 Campelos
Contacto	Telefone: +351 261 438 064 Fax: +351 261 437 928 Eng.º Luis Matias Email: luismatias@outeiroseixo.pt ceramica@outeiroseixo.pt
NIF	500 062 013
Atividade económica (CAE – rev.3)	CAE 23321 – Fabricação de tijolos
Nº de colaboradores	32
Representante	Eng.º Luis Matias Administrador Email: luismatias@outeiroseixo.pt Telefone: +351 261 438 064



2.3 Antecedentes

A Cerâmica Outeiro do Seixo é uma empresa familiar e encontra-se em funcionamento em Cabeça Gorda há cerca de 50 anos, dedicando-se à produção de tijolos e outros produtos, em barro vermelho para a construção civil, assim como à comercialização de telhas e seus acessórios.

Ao longo da sua existência, a empresa tem realizado investimentos associados a uma estratégia de desenvolvimento e crescimento sustentado, tentando acompanhar os desenvolvimentos tecnológicos disponíveis para o setor, com especial incidência nos domínios da eficiência energética e da proteção ambiental, contribuindo para uma menor pegada ecológica e para a melhoria de qualidade dos produtos cerâmicos fabricados.

Neste sentido, nos últimos anos a empresa adquiriu uma processadora de serrim para produção de serradura para combustão no forno e equipamento para secagem da biomassa, para diminuir o seu teor de humidade, reduzindo desta forma o consumo na combustão e as emissões atmosféricas, nomeadamente o CO₂. Foi ainda efetuada aquisição de uma central fotovoltaica para abastecimento de energia elétrica em autoconsumo às instalações fabris.

No seguimento da sua estratégia de crescimento a empresa pretende agora, na nova linha de produção a instalar, produzir produtos mais inovadores através de um processo de fabrico totalmente automatizado e onde será utilizado apenas o combustível biomassa (combustível endógeno, renovável e considerado neutro em carbono em instrumentos como o CELE – Comércio Europeu de Licenças de Emissão).

2.4 Localização

O estabelecimento industrial da Cerâmica Outeiro do Seixo localiza-se na freguesia de Campelos e Outeiro da Cabeça, concelho de Torres Vedras, distrito de Lisboa (figura seguinte), encontrando-se inserido na folha da Carta Militar de Portugal, à escala 1:25 000, n.º 361 (A-dos-Cunhados).

A Cerâmica Outeiro do Seixo está implantada em zona rural, numa área classificada no Plano Diretor Municipal de Torres Vedras como “Áreas para atividades industriais existentes”, próxima de áreas de indústria extrativa, origem das suas matérias-primas.

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução será indispensável autorização do CTCV por escrito.

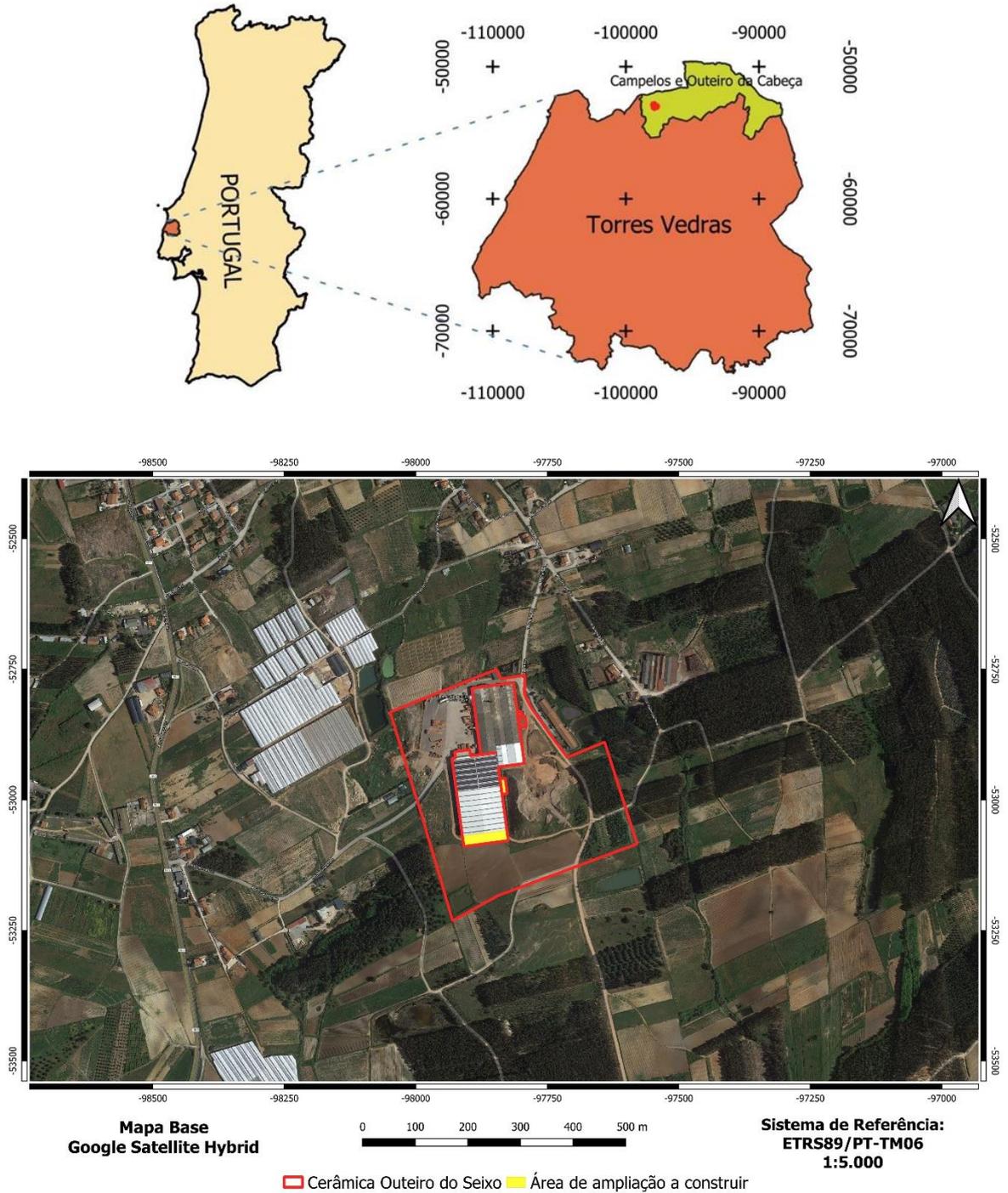


Figura 1 - Localização do projeto à escala nacional, regional e local

2.5 Objetivos e descrição do projeto

A Cerâmica Outeiro do Seixo dedica-se à fabricação de tijolo e abobadilha cerâmica, produtos que há muito atingiram a fase madura do seu ciclo de vida, tendo-se tornado uma *commodity*. O tijolo atual é fabricado nos formatos uniformizados e comumente aplicados e transacionados em Portugal, completados por forras de pilar e alguns formatos de abobadilhas.

O tijolo tradicional tem como principal função o enchimento de parede, quer interior quer exterior e embora possa ser tecnicamente superior aos seus concorrentes, tem passado por uma constante pressão dos substitutos por força da concentração em critérios de compra económicos. Neste sentido, estes produtos para se imporém no mercado, e como já acontece nalguns países, têm de deixar de ser apenas tijolos de furação horizontal e serem substituídos parcial ou totalmente por peças mais complexas, e termos técnicos e tecnológicos.

Desta forma, a empresa pretende com o projeto em apreço, produzir módulos e acessórios inovadores com elevadas performances térmicas e acústicas (abobadilhas e tijolos), logo requerendo menos energia ao longo da sua vida útil no edifício (incluindo menos água e argamassa na fase de construção), através de um processo de fabrico totalmente automatizado, sendo a robótica e digitalização dos sistemas vetores fundamentais para que a empresa seja viável num futuro próximo.

Assim, a nova unidade produtiva responderá a uma estratégia de diferenciação por via da inovação, ao nível do produto, da tecnologia e do uso exclusivo de combustível renováveis.

O projeto, cuja candidatura foi aprovada pelo Portugal 2020 – SI Inovação, corresponde a um investimento de, aproximadamente, 12 milhões de Euros e à criação de três postos de trabalho qualificados (licenciatura) e outros indiretos relacionados com as empresas a montante e a jusante ligadas a este tipo de produto. A alteração implicará um aumento da capacidade instalada de 446 t/dia (que atualmente já não é possível de atingir) para 946 t/dia (nova linha de fabrico), assim como um aumento da área coberta para cerca de 2 000 m², para stock e preparação de biomassa e instalação do posto de transformação.

O projeto garante ainda o desenvolvimento económico e social de atividades com ele relacionadas, quer a montante (aquisição de matérias-primas, serviços, equipamentos) quer a jusante (indústria de construção civil).

O projeto em causa tem por objetivo um upgrade tecnológico com a introdução de uma nova linha de fabrico com equipamentos tecnologicamente mais avançados (linha 2 - destacando-se uma nova

linha de conformação, um secador, gerador de calor e um novo forno túnel com cozedura mais eficiente), para o qual será necessário instalar os novos equipamentos no pavilhão já existente e contíguos às atuais instalações e adaptar algumas infraestruturas essenciais ao seu funcionamento.

Em termos de atividades a desenvolver na fase de construção temos o seguinte:

- Ampliação do pavilhão existente para armazenamento e preparação da biomassa, em cerca de 1 700 m²;
- Ampliação da área coberta em cerca de 300 m², junto do pavilhão onde vai ser instalada a nova linha de fabrico, para colocação do PT2;
- Adaptação das redes energéticas da fábrica (eletricidade, ar comprimido e águas), tendo em conta o novo espaço e respetivo layout;
- Implementação das infraestruturas necessárias e instalação dos equipamentos da nova linha de fabrico;
- Instalação de painéis fotovoltaicos.

A fase de exploração consiste na laboração da unidade fabril, a qual estará em execução ao mesmo tempo (nas atuais instalações) que se desenrola a anterior fase de construção, não estando previsto paragem da laboração existente.

A calendarização da execução do projeto encontra-se definida no quadro seguinte:

ACTIVIDADE A DESENVOLVER	ANO 2021			ANO 2022												
	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
FUNDAÇÕES FORNO																
CONSTRUÇÃO CIVIL DO FORNO																
INSTALAÇÃO EQUIPAMENTOS FORNO																
PAVIMENTAÇÃO DO PARQUE PRODUTOS ACABADOS																
INSTALAÇÃO DE POTÊNCIA ELÉTRICA NA INSTALAÇÃO																
AMPLIAÇÃO DE ARMZ. BIOMASSA																
FUNDAÇÕES SECADOR																
CONSTRUÇÃO CIVIL SECADOR																
INSTALAÇÃO LINHA FABRICO																
INSTALAÇÃO EQUIPAMENTOS SECADOR																
INSTALAÇÃO DE GERADOR DE CALOR (FORNALHA)																
INSTALAÇÃO CARGA/DESCARGA (AUTOMATISMOS)																
INSTALAÇÃO DA EMBALAGEM																
INSTALAÇÃO DA DESCARGA (AUTOMATISMOS)																
INSTALAÇÃO DA RETIFICAÇÃO																
PAVIMENTAÇÃO DE TODA A UNIDADE																
ENSAIOS/ ARRANQUE DA INSTALAÇÃO																

Em termos de desativação da nova linha de fabrico, não está prevista nem a médio, nem a longo prazo. No entanto, com a laboração em pleno da nova linha, a empresa poderá no futuro desativar a linha de fabrico atual (ou requalificá-la em termos tecnológicos), mas ainda não tem previsão

temporal. Se pretender essa desativação será elaborado e submetido à aprovação da Agência Portuguesa do Ambiente, um plano de desativação com o objetivo de adotar as medidas necessárias e destinadas a evitar qualquer risco de poluição e a repor o local em apreço, em estado ambientalmente satisfatório e compatível com o futuro uso previsto para o local desativado (requisito incluído também no âmbito da licença ambiental).

3 Estado atual do ambiente

A área de implantação do projeto e envolvente próxima foi caracterizada através do estudo dos fatores ambientais da região que, direta ou indiretamente, influenciam ou podem ser influenciados pela ampliação das instalações da Cerâmica Outeiro do Seixo.

A **geomorfologia** do concelho de Torres Vedras caracteriza-se por frequente elevações, que se traduzem por pequenas cumeadas cuja altimetria varia desde a cota zero (ao nível do mar) até 395 m registados na serra do Socorro. Os maiores declives situam-se a Sudeste de uma linha que passa por Ventosa-Maxial. Desta forma, a região é caracterizada por cabeços e os vales poucos pronunciados. A área em estudo apresenta características geomorfológicas de plataforma levemente ondulada e de mergulho ligeiro para W. A altitude mais elevada a norte atinge valores de 98 m, diminuindo para sul junto dos efluentes da ribeira de Alcabrichel.

O concelho de Torres Vedras, em termos de **geologia**, é constituído essencialmente por rochas de natureza detrítica, carbonatadas, filoneanas e magmáticas vulcânicas. A região onde se encontra implantada a Cerâmica Outeiro do Seixo, integra-se no sector central da Bacia Lusitaniana, sub-bacia de Bombarral, onde afloram unidades litostratigráficas datadas do Jurássico Superior e Cretácico.

O projeto em apreço inclui-se nos grés argilosos do Jurássico Superior, no entanto, o tipo de ampliação pretendida não irá interferir com a geologia local.

Relativamente ao descritor **recursos hídricos superficiais** o local de implantação do projeto está integrado, em termos hídricos, na denominada Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5) que compreende as Bacias Hidrográficas do Tejo e das Ribeiras do Oeste, encontrando-se a zona do projeto na sua totalidade na sub-bacia do rio Alcabrichel. O rio Alcabrichel tem como afluentes principais o Ribeiro do Caniçal, o Ribeiro da Pedra do Sino, a Ribeira da Fonte do Casal, a Ribeira do Vale Grande, Rio da Várzea, a Ribeira do Vale da Borra e Ribeira do Casal da Laje (linha de água mais próxima do perímetro da Cerâmica Outeiro do Seixo).



O rio Alcabrichel é constituído por 3 massas de água distintas que se caracterizam por apresentarem estados ecológicos que variam entre o razoável e o medíocre, verificando-se que a que alimenta os ribeiros na envolvente da Cerâmica Outeiro do Seixo (ribeira do Casal da Laje) apresenta um estado ecológico razoável.

Em termos de **recursos hídricos subterrâneos** a área em estudo localiza-se na Unidade Hidrogeológica da Orla Ocidental, mais concretamente na massa de água de Montejunto integrante do sistema aquífero designado por Orla Ocidental Indiferenciado das Bacias e Ribeiras do Oeste (O04RH5), limitado a Sul pelo sistema aquífero de Torres Vedras (O25) e a Norte pelos sistemas aquíferos de Paço (O23), Cesareda (O24) e do Vale Tifónico das Caldas da Rainha-Nazaré (O33).

Nesta Unidade Hidrogeológica da Orla Ocidental estão individualizados 27 sistemas aquíferos contidos em sedimentos detríticos Paleogénicos e Neogénicos (do Mesozoico e Cenozoico), pouco ou nada afetadas por fenómenos de metamorfismo, constituídos por areias de duna e de praia, terraços, aluviões e argilas, arenitos do Cretácico e calcários, margas e dolomias dos períodos Jurássico e Cretácico.

De um modo geral, relativamente ao funcionamento hidrogeológico, as massas de água subterrâneas têm como principal entrada de água a infiltração direta da água da chuva, podendo ainda existir recarga através do escoamento subterrâneo lateral proveniente de massa de águas subterrâneas adjacentes, dos excedentes de rega, das perdas de águas nas redes de distribuição e saneamento. As principais saídas das massas de água subterrâneas serão em direção aos cursos de águas superficiais que as drenam e, no caso das massas de água subterrâneas costeiras em direção ao mar.

Em termos de referência para caracterização da **qualidade do ar** na zona envolvente das instalações fabris, foi tido em conta a campanha de avaliação da qualidade do ar realizada para o efeito, onde se verificou que a atividade da unidade industrial da Cerâmica Outeiro do Seixo não teve uma contribuição significativa para os níveis de concentração dos poluentes registados, quer pelos valores obtidos, quer pela proporção da concentração de poluentes com origem na direção da instalação.

No que se refere ao **ambiente sonoro** na área em estudo, as principais fontes sonoras são as que resultam do funcionamento dos equipamentos da atividade industrial já existente, assim como o tráfego das vias rodoviárias da zona envolvente e ruído habitacional e comercial.



Tendo em conta que não existe um zonamento acústico para o concelho de Torres Vedras, verifica-se que os níveis de ruído medidos não excedem os valores aplicáveis para zonas não classificadas.

No que concerne aos **solos**, no território envolvente à Cerâmica Outeiro do Seixo, o tipo de solos existentes são basicamente de cinco tipos distintos: Luvisolos órticos, Cambissolos êutricos, Cambissolos crómicos, Regossolos êutricos e Cambissolos cálcicos. O perímetro da instalação encontra-se circunscrito por Luvisolos órticos.

A principal característica dos Luvisolos é a presença de um horizonte argilítico evoluído, ou seja, uma zona subterrânea com maiores concentrações de argilas do que os horizontes acima deste. Este tipo de solo é altamente adequado a práticas agrícolas devido aos elevados teores de nutrientes disponíveis assim como de água e oxigénio para o regular desenvolvimento das culturas.

Relativamente ao uso e ocupação do solo, o perímetro da Cerâmica Outeiro do Seixo engloba três tipos de uso e ocupação: Territórios artificializados, Agricultura e Florestas.

Relativamente ao **património cultural**, tendo em conta a prospeção de campo e levantamento efetuado, dentro da propriedade da Cerâmica Outeiro do Seixo, assim como na envolvente mais próxima, não foram identificadas ocorrências de património arqueológico, nem se encontram quaisquer elementos patrimoniais classificados e em vias de classificação a destacar.

Na caracterização **socioeconómica** do concelho de Torres Vedras, verificou-se que nos últimos anos os movimentos dominantes da população na maioria das freguesias do concelho foram ascendentes, sendo particularmente acentuado nas freguesias de Silveira, A dos Cunhados e Maceira e da Ponte do Rol. Na freguesia de Torres Vedras e Matacães é onde se observa uma elevada concentração de densidade populacional, contribuindo para isso as melhores condições em termos de equipamentos e acessibilidades, relativamente às restantes freguesias.

Embora se verifique um incremento da população, o envelhecimento está bem vincado na estrutura populacional, assumindo os contornos da evolução geral da população portuguesa. No entanto, observa-se que a maioria da população tem idade compreendida entre os 25 e 64 anos no concelho de Torres Vedras, ou seja, o facto da maioria da população se encontrar em idade ativa é um bom indicador para o futuro aproveitamento produtivo do concelho.



A distribuição da população ativa pelos setores de atividade no concelho acompanha a tendência nacional, ou seja, houve um decréscimo da importância do setor primária e secundário, acompanhado por um aumento do setor terciário.

A cerâmica em apreço encontrando-se localizada numa zona com afinidade para a atividade industrial na área cerâmica, o que facilita a captação de mão de obra para a atividade, nomeadamente mão de obra especializada e motivada para o desempenho das tarefas inerentes à atividade industrial no sector da cerâmica.

Em termos de **paisagem**, a zona de implantação da Cerâmica Outeiro do Seixo constitui uma área aplanada, com ligeiras ondulações e pequenas colinas de declives muito suaves, incidindo sobre uma área no meio rural, com terrenos agrícolas e algum coberto vegetal, algumas habitações dispersas e rodeada de ruas e vias de comunicação

Tendo em conta as existentes instalações fabris e o tipo de projeto de ampliação que se pretende realizar, na sua maioria dentro do pavilhão já existente, a intervenção humana inerente ao projeto será uma continuação da alteração já efetuada, há muitos anos, quando da implantação das instalações industriais naquele local.

No que se refere ao **ordenamento**, tendo por base o Plano Diretor Municipal (PDM) de Torres Vedras, segundo a Planta de Ordenamento a unidade industrial da Cerâmica Outeiro do Seixo encontra-se situada em zona classificada como “Espaço Industrial em Solo Rural - Áreas para atividades industriais existentes” e “Espaço Industrial em Solo Rural - Áreas para atividades industriais propostas”.

Na Planta de Condicionantes daquele plano, assim como a Planta da Reserva Ecológica Nacional, verifica-se que a área do projeto não se encontra em conflito com qualquer condicionante, nomeadamente a Reserva Ecológica Nacional e Reserva Agrícola Nacional.

Os **resíduos** produzidos na unidade industrial da Cerâmica Outeiro do Seixo, durante a sua laboração, são recolhidos de modo seletivo, codificados, quantificados e sempre que não sejam passíveis de reciclagem ou valorização interna, são encaminhados para entidades autorizadas para a sua gestão, quer no transporte, quer no destino final, dando cumprimento ao estabelecido na legislação em vigor. A grande maioria dos resíduos é valorizada.



Os resíduos produzidos pela empresa são do tipo industrial e ainda equiparados a domésticos, sendo os de origem industrial constituídos maioritariamente por material não conforme (caco cozido), óleos usados, sucata metálica e resíduos de embalagens.

Os cacos verdes e os cacos secos são totalmente reincorporados no processo de fabrico, assim como a valorização das partículas dos sistemas de despoejamento com filtro de manga, promovendo estratégias de economia circular. A empresa reincorpora no processo produtivo (R5), ainda, as cinzas volantes da combustão de turfa ou madeira não tratada (LER 100103). O caco cozido é utilizado na reparação e regularização de caminhos (operação R10 autorizada no TUA e anterior licença ambiental). De mencionar que para algumas empresas deixou de ser considerado resíduo, tendo em conta a declaração de subproduto, emitida pela APA para o sector após instrução do processo pela APICER com o apoio técnico do CTCV.

A empresa procede ainda à valorização energética de biorresíduos de origem externa como LER 02 03 04 (bagaço de azeitona) e LER 02 07 04 (grainhas da prensagem da uva) através da sua utilização como combustível no forno de cozedura do material cerâmico.

No que se refere à **saúde humana**, na Cerâmica Outeiro do Seixo existem medidas de saúde e segurança no trabalho adotadas à empresa, de acordo com a legislação em vigor no que se refere às prescrições de segurança e saúde no local de trabalho.

No que respeita ao contributo da atividade desenvolvida na Cerâmica Outeiro do Seixo para as **alterações climáticas**, o tema mais relevante é a emissão de CO₂ com origem no processo de fabrico (já que a biomassa é considerada neutra) e as emissões indiretas associadas ao transporte das matérias-primas e de produto acabado.

No entanto, a instalação está abrangida pelo regime de comércio europeu de licenças de emissão (CELE), para o qual tem cumprido todas as obrigações e procedimentos legalmente estabelecidos e implementado medidas e estratégias conducentes à minimização das emissões de CO₂.

4 Avaliação de impactes e medidas de minimização

O objetivo deste EIA consistiu na identificação, previsão e avaliação dos impactes associados ao projeto de ampliação da unidade industrial da Cerâmica Outeiro do Seixo, relativamente à situação de referência, considerada como a que atualmente existe no local de implantação do projeto.



Desta forma, foram caracterizados todos os fatores que o projeto pode influenciar, mesmo que de forma reduzida ou insignificante, suscetíveis de provocar impactes durante as várias fases que compõem este tipo de atividade.

Na fase de construção os principais efeitos negativos relacionam-se com eventuais contaminações do meio hídrico e do solo devido a derrames acidentais de substâncias poluentes, nomeadamente devido à circulação de maquinaria e veículos durante a obra de construção, com emissões difusas quer das obras de pouca envergadura no interior quer dos veículos de movimentação associados e emissão de gases de efeito de estufa (CO₂), partículas, óxidos de azoto, monóxido de carbono e compostos orgânicos voláteis associadas à queima de combustíveis.

Na fase de exploração os impactes resultam do normal funcionamento da unidade industrial, como seja, a possibilidade de ocorrência de possíveis contaminações do meio hídrico e do solo, as emissões gasosas e ruído, além de alguma alteração na paisagem devido à ampliação.

Durante a desativação poderão ocorrer impactes significativos associados à circulação de máquinas e veículos utilizados na desativação da unidade fabril, além da possibilidade de perda dos postos de trabalho (direto e indiretos), no entanto não está previsto num futuro próximo, nem a médio-longo prazo a desativação da unidade fabril.

Não são de prever impactes resultantes na **geomorfologia e geologia**, pois o projeto de ampliação pretendida (nova linha de fabrico 2) irá ser realizada na sua maioria dentro do pavilhão já existente e apenas uma pequena parte serão obras de construção no exterior, para o qual será apenas necessário um pequeno aterro para aumento da área coberta. Desta forma, não se considera que ocorra qualquer alteração ao nível dos fenómenos erosivos nem se prevê que a formação geológica naquela área seja afetada.

Os impactes sobre os **recursos hídricos**, no projeto de ampliação da Cerâmica Outeiro do Seixo, estão relacionados com a impermeabilização do terreno, mas que são bastante diminutos, na medida em que, a maioria da ampliação ocorre dentro do pavilhão já existente. Poderá ainda ocorrer alguma eventual contaminação devido a derrames acidentais de substâncias poluentes e de ruturas nos sistemas de saneamento (águas e resíduos), com probabilidade baixa ou mesmo remota.

Estes impactes ao ocorrerem serão sempre negativos, mas pouco significativos, atendendo ao local de ampliação ser reduzido e se encontrar numa zona já muito impermeabilizada.



Com o objetivo de proteger as linhas de água, bem como dos lençõs freáticos são propostas medidas de carácter preventivo ou de minimização de impactes negativos a implementar, de modo a não contribuir para a degradação destes recursos hídricos, das quais se destacam as seguintes:

- Caso ocorram situações de obstrução de linhas de escorrência ou do sistema de drenagem de águas pluviais, através do arrastamento de materiais sólidos decorrentes da obra, deverá ser efetuada a sua rápida remoção de forma a minimizar os efeitos que daqui decorrem;
- Correto armazenamento e pós-tratamento dos óleos e combustíveis utilizados;
- Manutenção periódica de bacias de retenção, de modo que se encontrem em bom estado de limpeza e evitem/minimizem derrames;
- Manutenção e inspeção regular de todas as estruturas ligadas à recolha de águas, qualquer que seja a sua origem (esgotos, águas da chuva ou outros) de modo a evitar colmatações e obstruções das mesmas, conforme procedimento habitual da empresa.

No que diz respeito à **qualidade do ar**, o aspeto mais importante a considerar é a emissão e/ou ressuspensão de partículas do solo e/ou materiais de construção civil (ex. corte e ajuste de material) para a atmosfera e outras emissões difusas dos gases de escape dos veículos e máquinas envolvidos nos trabalhos de construção (fase de construção), enquanto na fase de exploração é o funcionamento das fontes fixas emissoras de poluentes para a atmosfera.

As principais emissões das fontes fixas da Cerâmica Outeiro do Seixo estão associadas ao novo forno (dotado de uma chaminé de exaustão), do novo secador de material cerâmico (2 fontes fixas associadas) e do gerador de calor da instalação (1 fonte fixa associada) e secador de biomassa (1 chaminé). Em termos qualitativos as emissões serão semelhantes às anteriormente existentes, dado que o novo forno, apesar de ter uma capacidade de produção superior ao atual, englobará um conjunto de técnicas na sua conceção, que lhe proporcionará uma eficiência superior ao atual, sendo expectável que possa vir a ocorrer uma redução nas emissões de poluentes para a atmosfera (quando funcionar apenas a nova linha 2).

Consequentemente, espera-se que na situação futura a qualidade do ar na zona envolvente se mantenha idêntica à da situação atual.

Na situação transitória, em que eventualmente possa ocorrer o funcionamento em simultâneo das duas linhas de produção, poderá ocorrer um aumento das emissões e, consequentemente, um



aumento das concentrações de poluentes na zona envolvente, mas que se manterão em valores inferiores aos limites legais estabelecidos para a qualidade do ar.

Estes impactes serão negativos, mas pouco significativos, tendo em conta a situação existente, dimensão da obra, cuidados previstos para as obras e medidas de minimização indicadas, nomeadamente, a manutenção periódica dos diversos equipamentos e veículos, controlo operacional dos fornos, secador e gerador de calor e secador de biomassa.

Na fase de construção irá verificar-se um aumento local dos **níveis de ruído**, provocado pelo aumento do tráfego, atividades e equipamentos associados à obra. No entanto, como o processo de instalação dos diversos equipamentos que constituem a ampliação irá ocorrer numa nave industrial já existente, as obras de construção civil necessárias limitar-se-ão à pequena ampliação do pavilhão existente. Assim, a utilização de diversos equipamentos utilizados em obras de construção (como camião de transporte, betoneiras, grua, entre outros), serão muito pouco significativos.

Os impactes estarão fundamentalmente associados ao tráfego inerente ao transporte e à instalação dos equipamentos, que apesar de negativos, terão um carácter muito temporário e, tendo em consideração as medidas de mitigação previstas, poderão ser considerados como pouco significativos.

Relativamente à fase de exploração, com a ampliação em apreço, não se prevê um aumento significativo dos níveis de ruído no exterior, tendo em consideração que a tipologia de atividade será a mesma da atual e numa dimensão ligeiramente superior. Adicionalmente, é de salientar que os níveis de ruído venham a ser significativamente afetados e continuarão a ser implementadas medidas de minimização, nomeadamente a manutenção preventiva dos equipamentos e serão assegurados requisitos aquando da compra de novos equipamentos, de modo a garantir que os mesmos possuem características sonoras que permitam cumprir com a legislação em vigor.

Na situação transitória de eventual funcionamento simultâneo das duas linhas de produção, poderá ocorrer um aumento dos níveis de ruído na zona envolvente, sendo que os níveis de ruído resultantes continuarão a ser inferiores aos limites legalmente estabelecidos.

O impacto no **solo** far-se-á sentir sobretudo na fase de construção, devido à ocupação irreversível de solos, embora a zona a considerar seja muito diminuta. Assim, os principais impactes estão associados à ocupação física do solo, inviabilizando o seu uso atual, no entanto, atualmente o solo na pequena área da ampliação já está a ser utilizada pela empresa, nomeadamente para



armazenagem de matéria-prima, não tendo desta forma qualquer utilização agrícola, pelo que não será alterada, a potencialidade da estrutura pedológica.

Poderá, no entanto, ocorrer durante o período de vida do projeto contaminação dos solos com substâncias poluentes. No entanto, este impacte apenas ocorrerá em situações anómalas, quando o derrame acidental de combustíveis, resíduos ou águas residuais atinja áreas não impermeabilizadas na envolvente, as quais são muito diminutas, por isso, os potenciais impactes que poderão ocorrer, embora negativos, serão pouco significativos e temporários.

Apesar do efeito negativo no solo ser, globalmente, pouco significativo, serão adotadas e implementadas medidas para prevenção de contaminação dos mesmos, nomeadamente, a limitação das movimentações de terra, ao mínimo indispensável, armazenagem de substâncias químicas em bacia de retenção, sempre que ocorra um derrame de um produto ou resíduos no solo, proceder-se-á à recolha do mesmo, se necessário com o auxílio de um produto absorvente/descontaminante adequado e o seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.

Relativamente ao **património cultural**, na área do projeto de ampliação da Cerâmica Outeiro do Seixo não foram identificadas ocorrências patrimoniais, nem tão pouco se prevê que o tipo de ampliação (reduzida) irá afetar qualquer elemento patrimonial na envolvente mais próxima, e por isso não se considera existir qualquer tipo de impacte.

A vertente **socioeconómica** será, eventualmente, aquela que mais beneficiará com a concretização do presente projeto, tendo em conta que irá contribuir para a dinamização económica, assim como a conservação dos postos de trabalho já existentes, proporcionando ainda a criação de mais emprego direto e indireto, representando assim, um impacte positivo e significativo.

Embora na fase de construção e exploração possam ocorrer impactes negativos, tendo em conta que as populações da zona poderão ser afetadas com a emissão de poeiras, ruído provocado pelo trânsito de viaturas pesadas, e conseqüentemente a degradação das vias de comunicação, estes serão pouco significativos e será uma continuação da situação atualmente existente.

No entanto, estes impactes negativos poderão ser minimizados se forem contempladas as medidas preconizadas para os restantes descritores, assim como a implementação de medidas específicas para minimizar possíveis descontentamentos da população, nomeadamente, se forem tomadas as



devidas precauções para que se mantenham as melhores condições de circulação nas vias de comunicação, respeitando as normas de segurança.

Do ponto de vista da **paisagem**, a implantação da ampliação das instalações fabris induz necessariamente a ocorrência de impactes, embora o uso daquele espaço já seja, em parte, ocupado pela unidade industrial atual, no entanto, irão ocorrer determinados efeitos que resultam em alterações diretas, físicas e topográficas que modificarão aquela área com a ampliação da zona edificada.

Considera-se o impacte atenuado pelo facto de a qualidade paisagística anterior à ampliação se apresentar baixa, devido à existência, já há vários anos, das atuais instalações e o projeto de ampliação é apenas uma pequena extensão do pavilhão já existente. Desta forma, os impactes paisagísticos serão negativos mas pouco significativos.

Avaliando a compatibilidade da área em análise com os instrumentos de **ordenamento do território** identificados, nomeadamente o PDM de Torres Vedras, verifica-se que a propriedade da Cerâmica Outeiro do Seixo se encontra classificado como “Espaço Industrial em Solo Rural - Áreas para atividades industriais existentes” e “Espaço Industrial em Solo Rural - Áreas para atividades industriais propostas” e não abrange nenhuma condicionante, encontrando-se assinalada na Planta de Ordenamento.

Atendendo ao tipo de projeto pretendido e à situação existente no terreno, não consideramos que o impacte esperado pela ampliação em apreço se fará sentir nos instrumentos de gestão territorial, na medida em que, aquela área manter-se-á com as mesmas atividades existentes atualmente, a atividade industrial da cerâmica e no restante terreno da empresa o cultivo agrícola.

Durante a construção do projeto de ampliação poderão ocorrer impactes relacionados com os **resíduos** típicos de obras de construção e instalação de equipamentos, os quais serão negativos, mas temporários e pouco significativos, com o correto condicionamento e entrega a operadores licenciados. Também, com a laboração das instalações os impactes na gestão de resíduos serão negativos e pouco significativos, face ao existente atualmente, os resíduos gerados serão da mesma tipologia dos já atualmente produzidos, com adequado destino em termos da sua gestão.

Os impactes na **saúde humana**, resultantes da ampliação da instalação consideram-se negativos, mas muito pouco significativos, tendo em conta a situação existente e reduzida dimensão da obra,



as MTD's instaladas e a instalar, assim como as boas práticas e medidas de minimização implementadas, fazendo-se sentir a uma escala local (em redor do projeto).

Relativamente ao impacto do projeto ao nível das **alterações climáticas**, este está relacionado com o CO₂ que será o principal gás com efeito de estufa, ocorrendo também, numa escala muito inferior, a emissão de outros gases com efeito de estufa, nomeadamente óxido nitroso (N₂O) e metano (CH₄).

No que respeita à emissão de gases com efeito de estufa de todo o processo de fabrico é espectável que a mesma diminua em termos globais, decorrente da substituição do atual combustível fóssil (gás natural por biomassa considerada neutra), o contributo das emissões de processo poderá aumentar mas de um modo muito ligeiro em função do aumento da capacidade de produção instalada, pelo que se prevê a diminuição em termos específicos, comparativamente com situação de referência, como consequência da manutenção do combustível (biomassa e no caso dos secadores maioritariamente o ar quente recuperado) e das MTD's aplicadas à instalação. Especial destaque para as MTD's associadas à eficiência energética, que permitirão reduzir os consumos energéticos específicos dos combustíveis e, consequentemente as emissões de gases com efeito de estufa, pelo que o impacto embora negativo será de magnitude baixa e pouco significativo.

O projeto de ampliação das instalações industriais da Cerâmica Outeiro do Seixo constitui uma ação que irá interagir cumulativamente, em termos de impacto ambiental, com outras atividades que existem na sua envolvente, nomeadamente agrícolas e urbanas, ou outras que possam vir a surgir no futuro, o que no seu conjunto originam um aumento da significância dos impactes causados no meio ambiente.

Os impactes negativos estão relacionados com a potencial degradação da qualidade das águas superficiais e eventualmente subterrâneas (áreas agrícolas e urbanas), mas com efeito cumulativo negligenciável, desde que assegurada a correta gestão dos efluentes gerados. Assim como os efluentes gasosos, formação de poeiras e gases de escape e o ruído, no entanto, com a ampliação das instalações industriais estes impactes poderão ser considerados pouco significativos face à aplicação de medidas de minimização previstas.

Relativamente à economia local e regional, a laboração da unidade industrial origina um impacto cumulativo positivo e significativo, na medida em que, são utilizados vários postos de trabalho direto e indireto, potenciando uma dinâmica económica em serviços e materiais necessários de outras indústrias tanto a montante como a jusante.

5 Avaliação da eficácia das medidas propostas

O EIA da ampliação das instalações da Cerâmica Outeiro do Seixo tem previsto a avaliação da eficácia das medidas de minimização propostas nesse mesmo estudo, através da implementação de um plano de monitorização e gestão ambiental, onde se define o processo de recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente e sobre os efeitos ambientais do projeto, corrigindo-se assim eventuais desvios que se venham a detetar.

O plano de monitorização consiste numa série de avaliações, que contemplam os diversos aspetos ambientais considerados mais sensíveis, como sejam medições da qualidade do ar e ruído, com emissão de relatórios técnicos a apresentar à autoridade de AIA (CCDR-LVT), onde constam parâmetros, métodos de medição, frequência de medida, resultados e comparação com a legislação em vigor, destacando-se o TUA.

Propõe-se a realização de monitorização do fator ambiental qualidade do ar ambiente durante a fase de exploração e até dois anos após a entrada em funcionamento da ampliação em apreço e da monitorização regular das emissões provenientes das fontes fixas instaladas na empresa (a instalada e a instalar), de acordo com o estipulado no TUA. A campanha de monitorização das emissões gasosas das novas fontes fixas será realizada duas vezes por ano ou outra prevista no TUA, conforme ocorre nas fontes atuais.

Para a monitorização do parâmetro ruído ambiental propõe-se uma avaliação quando a ampliação da Cerâmica Outeiro do Seixo estiver em pleno funcionamento (a ocorrer previsivelmente até 1 ano após o arranque do forno). Para além disto, sempre que ocorram alterações substanciais que provoquem alterações aos níveis de ruído para o exterior, deverão ser realizadas medições de ruído.

6 Considerações finais

A ampliação das instalações da Cerâmica Outeiro do Seixo contempla a instalação de uma nova linha de produção de tijolo e abobadilha, a qual é constituída por uma nova linha de conformação, um novo secador e um novo forno, equipamentos estes com um melhor desempenho em termos de eficiência, qualidade e ambiente.

A nova linha produtiva será robotizada, com robots na transição entre diversas fases, com sistemas digitalizados de última geração, com possibilidade de controlo e interação remota para responder



imediatamente a alterações de parâmetros ou condicionantes do mesmo, assegurando a eco-eficiência e a transição energética, através do consumo de energia renovável (biomassa e energia fotovoltaica), eliminando o uso de combustíveis fósseis. Por outro lado, existirá uma aposta em produtos que possam proporcionar uma construção mais sustentável, como por exemplo, módulos de encaixe retificados, nomeadamente desenvolvendo tijolos modulares com elevado desempenho térmico e acústico, logo requerendo menos energia ao longo da sua vida útil no edifício, requerendo adicionalmente menos água e argamassa na fase de construção de edifícios.

O projeto de ampliação apresenta um conjunto de consequências positivas, salientando-se quer a vertente socioeconómica local e regional, em função dos postos de trabalho que, direta ou indiretamente, estão associados à implementação do projeto, assim como no desenvolvimento industrial que a importante e significativa fileira industrial cerâmica já possui para o concelho de Torres Vedras.

O facto de o projeto se situar integralmente dentro das atuais instalações fabris, localizadas em espaço industrial, também não introduz novos fatores relevantes de ocupação do solo ou na paisagem.

Por outro lado, os impactes negativos apresentam-se como pouco significativos, normalmente de carácter temporário, podendo ser reduzidos ou mesmo anulados pela aplicação de adequadas medidas de minimização, das recomendações e controlo.

Como impactes negativos mais relevantes refere-se à qualidade do ar, resíduos e o aumento de tráfego. Por outro lado, em termos do CELE – Comércio Europeu de Licenças de Emissão, espera-se uma redução das emissões específicas de CO₂ face à aposta em combustíveis renováveis.

Como conclusão, podemos referir que, uma vez detetados os potenciais impactes/constrangimentos e acionados os mecanismos de controlo, minimização e mitigação preconizados no EIA, os impactes negativos serão atenuados e geridos adequadamente numa perspetiva de descarbonização (e economia circular ecoeficiente). O projeto de ampliação com uma nova linha de fabrico, com recurso à robotização no transporte de produto intermédio entre seções, a aplicação de tecnologias digitais, o uso de combustível considerado renovável e endógeno, constitui um importante impulso para a atividade industrial da região, nomeadamente no que diz respeito ao setor da construção civil, contribuindo para o seu desenvolvimento sustentável sem prejuízo nos aspetos da qualidade ambiental sustentável.